

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2004年7月1日 (01.07.2004)

PCT

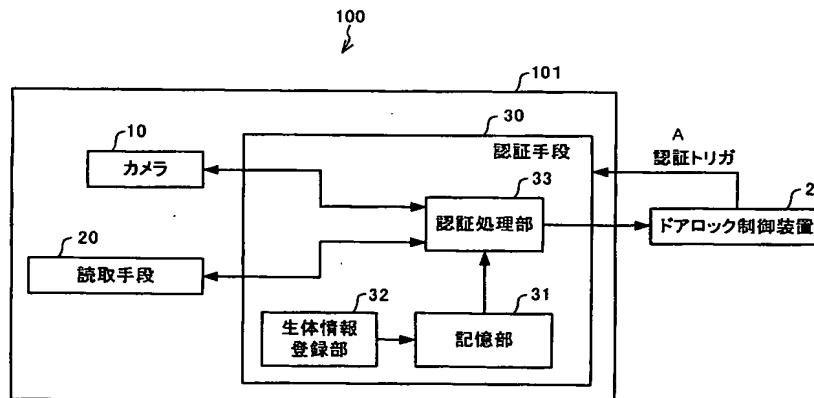
(10) 国際公開番号
WO 2004/055302 A1

- (51) 国際特許分類: E05B 49/00, B60R 25/04, 25/10, 11/04, 16/02
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2003/015825
- (22) 国際出願日: 2003年12月10日 (10.12.2003)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2002-362537
2002年12月13日 (13.12.2002) JP
特願2003-287855 2003年8月6日 (06.08.2003) JP
特願2003-308912 2003年9月1日 (01.09.2003) JP
特願2003-308913 2003年9月1日 (01.09.2003) JP
特願2003-309289 2003年9月1日 (01.09.2003) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 松下電器産業株式会社 (MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.) [JP/JP]; 〒571-8501 大阪府門真市大字門真1006番地 Osaka (JP).
- (72) 発明者; および
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 湯原 雅裕 (YUHARA, Masahiro) [JP/JP]; 〒246-0011 神奈川県横浜市瀬谷区東野台16-1 Kanagawa (JP).
- (74) 代理人: 有我 軍一郎 (ARIGA, Gunichiro); 〒151-0053 東京都渋谷区代々木二丁目6番9号第2田中ビル Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (国内): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI,

[続葉有]

(54) Title: ONBOARD DEVICE CONTROL SYSTEM, ONBOARD DEVICE CONTROLLER, AND ONBOARD DEVICE CONTROL METHOD

(54) 発明の名称: 車載機器制御システム、車載機器制御装置、及び車載機器制御方法



10...CAMERA
20...READING MEANS
30...AUTHENTICATING MEANS
33...AUTHENTICATING UNIT
32...BIOLOGICAL INFORMATION RECORDING UNIT
31...STORAGE UNIT
A...AUTHENTICATION TRIGGER
2...DOOR LOCK CONTROLLER

(57) Abstract: An onboard device control system comprises an onboard device controller for controlling an onboard device mounted in a vehicle and a storage medium storing user identification information including biological information representing a biological feature of a person who wants to use the onboard device. The onboard device controller has biological information acquiring means for acquiring biological information representing a biological feature of a person who wants to use the onboard device, storage means for storing permitted user identification information including biological information representing a biological feature of the user who is permitted to use the vehicle, authentication means for checking the biological information

[続葉有]



NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

TR), OAPI 特許 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

- (84) 指定国 (広域): ARIPO 特許 (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア特許 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ特許 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK,

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

acquired by the biological information acquiring means with the permitted user identification information stored in the storage means and, on the basis of the result of the check, authenticating the person who wants to use the onboard device as a user who is permitted to use the vehicle, control means for controlling the onboard device in response to the result of the authentication by the authenticating means, and reading means for reading the user identification information stored in the storage medium.

(57) 要約: 本発明は、車輦に搭載された車載機器を制御する車載機器制御装置と、車載機器を利用しようとする者の生体的特徴を示す生体情報を含む利用者識別情報を記憶する記憶媒体とを備え、車載機器制御装置は、車載機器を利用しようとする者の生体的特徴を示す生体情報を取得する生体情報取得手段と、車輦の使用が許可された使用者の生体的特徴を示す生体情報を含む使用許可者識別情報を記憶する記憶手段と、生体情報取得手段が取得した生体情報と記憶手段に記憶された使用許可者識別情報とを照合し、照合した結果に基づいて車載機器を利用しようとする者は車輦の使用が許可された使用者であると認証する認証手段と、認証手段が認証した結果に応答して車載機器を制御する制御手段と、記憶媒体に記憶された利用者識別情報を読み取る読取手段とを有するよう構成した。

明 細 書

車載機器制御システム、車載機器制御装置、及び車載機器制御方法

5 技術分野

本発明は、車載機器制御システム、車載機器制御装置、及び車載機器制御方法に関し、詳しくは、車輛を利用しようとする者の生体的特徴を示す生体情報を含む利用者識別情報と車輛の使用が許可された者の生体的特徴を示す生体情報を含む使用許可者識別情報とを照合し、照合した結果に応じて車輛に搭載された車載機器を制御する車載機器制御システム、車載機器制御装置、及び車載機器制御方法に関する。

背景技術

従来、車輛の利用者の認識コード信号が記憶された電子キーと、予め認識コードが記憶されたメモリとを備え、電子キーから認識コードが送信されたとき、送信された認識コードとメモリに記憶された認識コードとが一致した場合に、車輛のドアのロックを解除できるようにした車載機器制御システムとして、特開平 1 1 - 3 6 6 7 5 号公報（第 3 - 4 頁、第 2 図）に開示されたものが知られている。

また、カメラなどの生体情報入力手段により生体情報を取得し、取得した生体情報に基づいて認証を行うようにした車載機器制御システムとして、特開 2 0 0 2 - 1 8 3 7 3 4 号公報に開示されたものが知られている。

また、他の従来例として、自動車のドアロック部と、ドアロックを解錠しようとする操作者の顔面に投光部から夜間等でも認識可能な所定波

長の光を射出し顔面から反射して戻る光を受光部で受光するする撮像手段と、解錠を許容する操作者の顔を予め登録する登録部と、登録部で登録した顔を記憶する記憶部と、撮像手段からの撮像信号に基づき操作者の顔を認識し記憶部に記憶した顔と比較、同定し、許可信号の出力により

5 りドアのロック解除を許容する判別部とを備え、メカニカルキー等を用いることなくドアロックを解除できるようにして利便性を確保するとともに、登録した操作者以外の操作者、たとえばメカニカルキーを盗んだ第三者などがドアロックの解除ができないようにして盗難防止を図りセキュリティを高めるようにした車載機器制御システムとして、特開平1

10 1－43016号公報（第2－3頁、第1図）に開示されたものが知られている。

また、他の従来例として、図34に示すように、ICカードリーダーおよび指紋照合装置によって構成される認証情報入力手段1960と、認証情報を予め記憶する記憶装置1961と、記憶装置1961に記憶された認証情報と認証情報入力手段1960によって入力された認証情報

15 とに基づいて運転者を識別する制御部1962と、識別された運転者に応じてドアロックを施錠および解錠するドアロック操作部1963と、識別された運転者に応じて車両の電源接続を切り替える電源制御部1964と、識別された運転者に応じてエンジンの始動の可否を切り替える

20 エンジン制御部1965とを備え、予め登録した個人が、自動車のドアロックの解除、電源接続、およびエンジン始動を行うようにした車載機器制御システムとして、特開2003－120094号公報に開示されたものが知られている。

また、他の従来例として、図35に示すように、自動車のドアロック

25 機器を制御する車両解錠システム2040がある。この車両解錠システ

ム 2 0 4 0 は、予めデータが記憶された I C カード 2 0 4 1 と、自動車のドアの把手の付近等に設置され、I C カード 2 0 4 1 に記憶されたデータを読み取るカードリーダー 2 0 4 2 と、自動車の使用を許可する使用許可者のデータが予め記憶された記憶装置 2 0 4 3 と、カードリーダー 2 0 4 2 から読み取ったデータと記憶装置 2 0 4 3 に記憶された使用許可者のデータとを照合して、データが一致した場合にドアロック操作部 4 4 を制御する制御部 2 0 4 5 とを備え、カードリーダー 2 0 4 2 によって I C カード 2 0 4 1 から読み取ったデータと、記憶装置 2 0 4 3 に記憶された使用許可者のデータとが一致した場合に限り、解錠を行い、I C カードを利用して車輻に設けられた車載機器を制御する車載機器制御システムとして、特開 2 0 0 3 - 1 2 0 0 9 4 号公報（第 1 図）に開示されたものが知られている。

しかしながら、このような従来の車載機器制御システムにおいては、カメラによって生体情報を取得する場合、環境（天候や光等）の条件により取得した画像データが認証に使用できなかつたり、カメラの故障により画像データを取得できなかつたりして、認証することができず、車輻のドアの錠を解錠することができないという問題があった。

また、車輻の錠を解錠しようとする利用者の顔を撮像するとき、レンズが汚れていたり、逆光などがあつたりして利用者の顔を撮像した画像データから生体的特徴を十分に抽出することができないことがあり、かえってドアロック解除の障害となってしまうといった問題があった。

さらに車輻の利用が許可されていない者によって認証情報が不正に登録または削除されたことを車輻の正当な利用者が知ることができないといった問題があった。

さらに、車輻の周辺環境が I C カードの情報を読み取ることに對して

劣悪であった場合や、カードリーダーが異常であった場合に、車輛の解錠を正常に行うことができないという問題があった。

さらに、電子キーは、車輛のドアの錠を解錠すること、およびエンジンを始動すること等に限定されており、利用者が、必要に応じて電子キーに記憶された内容を変更できないので、電子キーによって、例えば、
5 車輛に搭載された機器を操作することはできないという問題があった。

本発明は、このような従来の問題を解決するためになされたもので、環境等の条件に影響を受けずに精度良く確実に認証を行なうことができる車載機器制御システム、車載機器制御装置、および車載機器制御方法
10 を提供することを目的とする。

また、車輛等を利用しようとする利用者の生体的特徴を示す生体情報を取得できない場合でも、容易な錠解錠操作で、セキュリティを確保しながら錠の解錠を行うことができる車載機器制御システム、車載機器制御装置、および車載機器制御方法を提供することを目的とする。

15 さらに、車輛の利用が許可されていない者によって認証情報が不正に登録または削除されたことを車輛の正当な利用者に報知することができる車載機器制御システム、車載機器制御装置、および車載機器制御方法を提供することを目的とする。

さらに、ICカードの情報を正常に読み取ることができない場合であっても、車輛に設けられた車載機器を制御することができる車載機器制御システム、車載機器制御装置、および車載機器制御方法を提供することを目的とする。
20

さらに、利用者は、電子キーに記憶された内容を変更することができ、電子キーによって車載機器を操作することができる車載機器制御システム、車載機器制御装置、および車載機器制御方法を提供することを目的
25

とする。

発明の開示

第1の発明の車載機器制御システムは、車輛に搭載された車載機器を
5 制御する車載機器制御装置と、前記車載機器を利用しようとする者の生
体的特徴を示す生体情報を含む利用者識別情報を記憶する記憶媒体とを
備え、前記車載機器制御装置は、前記車載機器を利用しようとする者の
生体的特徴を示す生体情報を取得する生体情報取得手段と、前記車輛の
10 使用が許可された使用者の生体的特徴を示す生体情報を含む使用許可者
識別情報を記憶する記憶手段と、前記生体情報取得手段が取得した生体
情報と前記記憶手段に記憶された使用許可者識別情報とを照合し、照合
した結果に基づいて前記車載機器を利用しようとする者は前記車輛の使用
が許可された使用者であると認証する認証手段と、前記認証手段が認証
15 した結果に応答して前記車載機器を制御する制御手段と、前記記憶媒体
に記憶された利用者識別情報を読み取る読取手段とを有し、前記認証手
段は、前記生体情報取得手段によって取得された生体情報が前記記憶手
段に記憶された使用許可者識別情報と照合できない場合、前記読取手段
が前記記憶媒体から読み取った生体情報と前記記憶手段に記憶された使
20 用許可者識別情報とを照合し、照合した結果に基づいて前記車載機器を利
用しようとする者は前記車輛の使用が許可された使用者であると認証す
るようにした構成を有している。

この構成により、生体情報取得手段で取得した生体情報が認証に使用
できない場合でも、記憶媒体に記憶されている生体情報により認証が行
なわれ、環境等の条件に影響を受けずに精度良く確実に認証を行なうこ
25 とができる。

第 2 の発明の車載機器制御システムは、前記生体情報取得手段は、カメラによって構成され、前記カメラは、前記車載機器を利用しようとする者の顔を撮像し、前記生体情報として前記車載機器を利用しようとする者の顔の画像情報を取得するようにした構成を有している。

- 5 この構成により、天候や光等の条件やカメラのレンズの汚れなどに影響を受けずに精度良く確実に認証を行なうことができる。

第 3 の発明の車載機器制御システムは、前記記憶媒体は、電子運転免許証によって構成され、前記生体情報取得手段は、前記電子運転免許証から前記生体情報を取得するようにした構成を有している。

- 10 この構成により、生体情報取得手段で取得した生体情報が認証に使用できない場合、電子運転免許証に記憶されている生体情報により認証が行なわれることとなり、認証用の記憶媒体を特別に持つ必要が無く、利便性を向上させることができる。

- 15 第 4 の発明の車載機器制御システムは、前記記憶媒体は、非接触 IC カード電子運転免許証によって構成され、前記生体情報取得手段は、前記非接触 IC カード電子運転免許証から前記生体情報を取得するようにした構成を有している。

- 20 この構成により、生体情報取得手段で取得した生体情報が認証に使用できない場合、非接触で生体情報を読み取らせることができ、操作性を向上させることができる。

第 5 の発明の車載機器制御システムは、前記車載機器は、前記車両のドアの錠を制御するドアロック制御装置を含み、前記制御手段は、前記認証手段が認証した結果に応答して前記ドアロック制御装置を制御するようにした構成を有している。

- 25 この構成により、環境等の条件に影響を受けずに精度良く確実に認証

が行なわれ、精度良く予め設定された人にのみ解錠を許可するようにすることができる。

第 6 の発明の車載機器制御システムは、前記車載機器は、前記車輻に搭載されたエンジンを始動させるエンジン始動装置を含み、前記制御手段は、前記認証手段が認証した結果に応答して前記エンジン始動装置を制御するようにした構成を有している。

この構成により、環境等の条件に影響を受けずに精度良く確実に認証が行なわれ、精度良く予め設定された人にのみエンジンの始動を許可するようにすることができる。

第 7 の発明の車載機器制御システムは、前記車載機器は、車載電話装置を含み、前記制御手段は、前記認証手段が認証した結果に応答して前記車載電話装置を制御するようにした構成を有している。

この構成により、環境等の条件に影響を受けずに精度良く確実に認証が行なわれ、精度良く予め設定された人にのみ車載電話装置を使用させるようにすることができる。

第 8 の発明の車載機器制御システムは、前記車載機器は、車載オーディオ装置を含み、前記制御手段は、前記認証手段が認証した結果に応答して前記オーディオ装置を制御するようにした構成を有している。

この構成により、環境等の条件に影響を受けずに精度良く確実に認証が行なわれ、精度良く予め設定された人にのみ車載オーディオ装置を使用させるようにすることができる。

第 9 の発明の車載機器制御システムは、前記車載機器は、コンビネーションメータを含み、前記制御手段は、前記認証手段が認証した結果に
応答して前記コンビネーションメータを制御するようにした構成を有している。

この構成により、環境等の条件に影響を受けずに精度良く確実に認証が行なわれ、精度良く予め設定された人にのみコンビネーションメータ装置を動作させるようにすることができる。

5 第10の発明の車載機器制御システムは、前記車載機器は、車載緊急通報装置を含み、前記制御手段は、前記認証手段が認証した結果に応答して前記車載緊急通報装置を制御するようにした構成を有している。

この構成により、環境等の条件に影響を受けずに精度良く確実に認証が行なわれ、精度良く予め設定された人にのみ緊急通報装置を動作させるようにすることができる。

10 第11の発明の車載機器制御システムは、前記車載機器は、路車間通信装置を含み、前記制御手段は、前記認証手段が認証した結果に応答して前記路車間通信装置を制御するようにした構成を有している。

15 この構成により、環境等の条件に影響を受けずに精度良く確実に認証が行なわれ、精度良く予め設定された人にのみ路車間通信装置を動作させるようにすることができる。

20 第12の発明の車載機器制御システムは、車輻に搭載された車載機器を制御する車載機器制御装置と、前記車載機器を利用しようとする者を識別する利用者識別情報を記憶する記憶媒体と、前記車載機器と通信する携帯端末とを備え、前記携帯端末は、前記記憶媒体に記憶された前記利用者識別情報を読み取る読取手段と、前記車輻の使用が許可された使用者を識別する使用許可者識別情報を記憶する記憶手段と、前記読取手段が読み取った利用者識別情報と前記記憶手段に記憶された使用許可者識別情報とを照合し、照合した結果に基づいて前記車載機器を利用しようとする者は前記車輻の使用が許可された使用者であると認証する認証手段と、前記認証手段が認証した結果を送信する通信手段とを有し、前記

25

車載機器制御装置は、前記携帯端末から前記認証手段が認証した結果を受信する通信手段と、前記受信手段が受信した結果に応答して前記車載機器を制御する制御手段とを備える構成を有している。

この構成により、車載機器がＩＣカードの情報を正常に読み取ることができない場合であっても、携帯端末または車載機器制御装置が、記憶媒体から利用者識別情報を読み取って、読み取った利用者識別情報に基づいて利用者識別情報の認証を行い、その認証結果に基づいて車載機器を制御することができる。

第１３の発明の車載機器制御システムは、車輦に搭載された車載機器を制御する車載機器制御装置と、前記車載機器を利用しようとする者を識別する利用者識別情報を記憶する記憶媒体と、前記車載機器と通信する携帯端末とを備え、前記携帯端末は、前記記憶媒体に記憶された前記利用者識別情報を読み取る読取手段と、前記読取手段が記憶媒体から読み取った利用者識別情報を送信する通信手段とを有し、前記車載機器制御装置は、前記携帯端末の前記通信手段が送信した利用者識別情報を受信する通信手段と、前記車輦の使用が許可された使用者を識別する使用許可者識別情報を記憶する記憶手段と、前記通信手段が受信した利用者識別情報と前記記憶手段に記憶された使用許可者識別情報とを照合し、照合した結果に基づいて前記車載機器を利用しようとする者は前記車輦の使用が許可された使用者であると認証する認証手段と、前記認証手段が認証した結果に応答して前記車載機器を制御する制御手段とを有する構成を有している。

この構成により、車載機器がＩＣカードの情報を正常に読み取ることができない場合であっても、携帯端末または車載機器制御装置が、記憶媒体から利用者識別情報を読み取って、読み取った利用者識別情報に基

いて利用者識別情報の認証を行い、その認証結果に基づいて車載機器を制御することができる。

第 1 4 の発明の車載機器制御システムは、前記記憶媒体に記憶された前記利用者識別情報は、前記車載機器を利用しようとする者の生体的特徴を示す生体情報を含み、前記記憶手段に記憶された前記使用許可者識別情報は、前記車輛の使用が許可された使用者の生体的特徴を示す生体情報を含み、前記認証手段は、前記利用者識別情報に含まれる生体情報と前記使用許可者識別情報に含まれる生体情報とを照合し、照合した結果に基づいて前記車載機器を利用しようとする者は前記車輛の使用が許可された使用者であると認証するようにした構成を有している。

この構成により、車載機器が I C カードの情報を正常に読み取ることができない場合であっても、携帯端末または車載機器制御装置が、携帯端末が取得した画像情報に基づいて利用者識別情報の認証を行い、その認証結果に基づいて車載機器を制御することができる。

第 1 5 の発明の車載機器制御システムは、前記記憶媒体は、電子運転免許証によって構成され、前記読取手段は、前記電子運転免許証から前記生体情報を取得するようにした構成を有している。

この構成により、車載機器が I C カードの情報を正常に読み取ることができない場合であっても、携帯端末または車載機器制御装置が、電子運転免許証に記憶された利用者識別情報の認証を行い、その認証結果に基づいて車載機器を制御することができる。

第 1 6 の発明の車載機器制御システムは、前記記憶媒体は、非接触 I C カード電子運転免許証によって構成され、前記読取手段は、前記非接触 I C カード電子運転免許証から前記生体情報を取得するようにした構成を有している。

この構成により、車載機器が I C カードの情報を正常に読み取ることができない場合であっても、携帯端末または車載機器制御装置が、非接触 I C カード電子運転免許証に記憶された利用者識別情報の認証を行い、その認証結果に基づいて車載機器を制御することができる。

- 5 第 1 7 の発明の車載機器制御システムは、前記車載機器は、前記車輛のドアの錠を制御するドアロック制御装置を含み、前記制御手段は、前記認証手段が認証した結果に応答して前記ドアロック制御装置を制御するようにした構成を有している。

10 この構成により、車載機器が I C カードの情報を正常に読み取ることができない場合であっても、携帯端末または車載機器制御装置が、I C カードに記憶された利用者識別情報の認証を行い、その認証結果に基づいて、ドアロック制御装置を制御するため、車輛に設けられたドアロック制御装置を制御することができる。

- 15 第 1 8 の発明の車載機器制御システムは、前記車載機器は、前記車輛に搭載されたエンジンを始動させるエンジン始動装置を含み、前記制御手段は、前記認証手段が認証した結果に応答して前記エンジン始動装置を制御するようにした構成を有している。

20 この構成により、車載機器が I C カードの情報を正常に読み取ることができない場合であっても、携帯端末または車載機器制御装置が、I C カードに記憶された利用者識別情報の認証を行い、その認証結果に基づいて、エンジン始動装置を制御するため、車輛に設けられたエンジン始動装置を制御することができる。

- 25 第 1 9 の発明の車載機器制御システムは、前記車載機器は、車載電話装置を含み、前記制御手段は、前記認証手段が認証した結果に応答して前記車載電話装置を制御するようにした構成を有している。

この構成により、車載機器がＩＣカードの情報を正常に読み取ることができない場合であっても、携帯端末または車載機器制御装置が、ＩＣカードに記憶された利用者識別情報の認証を行い、その認証結果に基づいて、車載電話機を制御するため、車輦に設けられた車載電話機を制御
5 することができる。

第２０の発明の車載機器制御システムは、前記車載機器は、車載オーディオ装置を含み、前記制御手段は、前記認証手段が認証した結果に
10 応答して前記オーディオ装置を制御するようにした構成を有している。

この構成により、車載機器がＩＣカードの情報を正常に読み取ることができない場合であっても、携帯端末または車載機器制御装置が、ＩＣカードに記憶された利用者識別情報の認証を行い、その認証結果に基づいて、オーディオ機器を制御するため、車輦に設けられたオーディオ機器を制御することができる。

第２１の発明の車載機器制御システムは、前記車載機器は、コンビネーションメータを含み、前記制御手段は、前記認証手段が認証した結果
15 に応答して前記コンビネーションメータを制御するようにした構成を有している。

この構成により、車載機器がＩＣカードの情報を正常に読み取ることができない場合であっても、携帯端末または車載機器制御装置が、ＩＣ
20 カードに記憶された利用者識別情報の認証を行い、その認証結果に基づいて、コンビネーションメータを制御するため、車輦に設けられたコンビネーションメータを制御することができる。

第２２の発明の車載機器制御システムは、前記車載機器は、車載緊急通報装置を含み、前記制御手段は、前記認証手段が認証した結果に
25 応答して前記車載緊急通報装置を制御するようにした構成を有している。

この構成により、車載機器がＩＣカードの情報を正常に読み取ることができない場合であっても、携帯端末または車載機器制御装置が、ＩＣカードに記憶された利用者識別情報の認証を行い、その認証結果に基づいて、緊急通報機器を制御するため、車輌に設けられた緊急通報機器を
5 制御することができる。

第２３の発明の車載機器制御システムは、前記車載機器は、路上に配設された通信機器と通信する路車間通信装置を含み、前記制御手段は、前記認証手段が認証した結果に応答して前記路車間通信装置を制御するようにした構成を有している。

10 この構成により、車載機器がＩＣカードの情報を正常に読み取ることができない場合であっても、携帯端末または車載機器制御装置が、ＩＣカードに記憶された利用者識別情報の認証を行い、その認証結果に基づいて、路車間通信機器を制御するため、車輌に設けられた路車間通信機器を制御することができる。

15 第２４の発明の車載機器制御システムは、車輌に搭載された車載機器を制御する車載機器制御装置と、前記車載機器を利用しようとする者が所持し、前記車載機器制御装置と通信する携帯端末とを備え、前記携帯端末は、前記車載機器を利用しようとする者の生体的特徴を示す生体情報を取得する生体情報取得手段と、前記生体情報取得手段が取得した生
20 体情報を送信する通信手段とを有し、前記車載機器制御装置は、前記携帯端末の前記通信手段が送信した利用者識別情報を受信する通信手段と、前記車輌の使用が許可された使用者の生体的特徴を示す生体情報を含む使用許可者識別情報を記憶する記憶手段と、前記車載機器を利用しようとする者の生体的特徴を示す生体情報を取得する生体情報取得手段と、
25 前記生体情報取得手段が取得した生体情報と前記記憶手段に記憶された

使用許可者識別情報に含まれる生体情報とを照合し、照合した結果に基づいて前記車載機器を利用しようとする者は前記車輛の使用が許可された使用者であると認証する認証手段と、前記認証手段が認証した結果に
5 答して前記車載機器を制御する制御手段とを有し、前記認証手段は、前記生体情報取得手段が取得した生体情報と前記記憶手段に記憶された使用許可者識別情報とが照合できない場合、前記通信手段が前記携帯端末から受信した生体情報と前記記憶手段に記憶された使用許可者識別情報に含まれる生体情報とを照合し、照合した結果に基づいて前記車載機器を利用しようとする者は前記車輛の使用が許可された使用者であると認証
10 するようにした構成を有している。

この構成により、生体情報による認証を利用した車輛等の錠解錠システムが必要な生体情報を取得できないことから正常に機能しなくなった場合でも、容易な錠解錠操作およびセキュリティを確保しながら錠の解錠を行うことができる。

15 第25の発明の車載機器制御システムは、前記携帯端末の前記生体情報取得手段と前記車載機器制御装置の前記生体情報取得手段とは、前記車載機器を利用しようとする者から同じ種類の生体情報を取得するようにした構成を有している。

この構成により、生体情報登録手段に登録される生体情報のデータ量が
20 が少なくなるとともに、認証判断手段で認証を実行するためのプログラムの容量を小さくすることが可能となる。

第26の発明の車載機器制御システムは、前記携帯端末は、携帯電話を含む構成を有している。

この構成により、携帯通信機器にかかるコストを下げながら容易に生
25 体情報を取得して送信することができる。

第 27 の発明の車載機器制御システムは、前記車載機器制御手段の前記記憶手段には、前記車輛の使用が許可された使用者が所有する前記携帯端末の識別コードが記憶され、前記携帯端末は、前記車載機器を利用しようとする者の携帯端末の識別コードを記憶する記憶手段を有し、前記携帯端末の前記通信手段は、前記生体情報取得手段が取得した生体情報と前記記憶手段に記憶された識別コードとを前記車載機器制御装置に送信し、前記車載機器制御装置の前記通信手段は、前記携帯端末から前記生体情報と前記識別コードとを受信し、前記車載機器制御装置の前記認証手段は、前記携帯端末から受信した識別コードと前記車載機器制御装置の前記記憶手段に記憶された識別コードとを比較し、前記車載機器制御装置の前記認証手段が、前記携帯端末から受信した識別コードと前記車載機器制御装置の前記記憶手段に記憶された識別コードとが一致しない場合、前記制御手段は、前記車載機器を利用しようとする者が前記車載機器を操作できないように前記車載機器を制御し、前記車載機器制御装置の前記認証手段が、前記携帯端末から受信した識別コードと前記車載機器制御装置の前記記憶手段に記憶された識別コードとが一致した場合、前記制御手段は、前記車載機器制御装置の前記通信手段が前記携帯端末から受信した生体情報と前記記憶手段に記憶された使用許可者識別情報に含まれる生体情報とを照合し、照合した結果に基づいて前記車載機器を利用しようとする者は前記車輛の使用が許可された使用者であると認証するようにした構成を有している。

この構成により、生体情報に加え生体情報を送信する携帯通信機器をも許可登録されているか否かを判断でき、セキュリティをより高めることができる。

第 28 の発明の車載機器制御システムは、前記車載機器は、前記車輛

の複数の錠を制御する錠制御装置を含み、前記記憶手段は、前記錠毎に解錠が許可された使用者の生体的特徴を示す生体情報を含む使用許可者識別情報を記憶するようにした構成を有している。

この構成により、異なる錠に応じて解錠できる操作者を変えることができ、各錠に応じてセキュリティの強さを異ならせることが可能となる。

第 29 の発明の車載機器制御システムは、前記錠と、前記車載機器制御装置が車輌に搭載される構成を有している。

この構成により、車輌に設けられた錠に錠解錠システムを適用することが可能となる。

10 第 30 の発明の車載機器制御システムは、前記携帯端末の前記生体情報取得手段はカメラによって構成され、前記携帯端末の前記カメラは、前記車載機器を利用しようとする者を撮像し、前記車載機器を利用しようとする者の顔の画像情報を前記生体情報として取得し、前記車載機器制御装置の前記記憶手段に記憶された使用許可者識別情報は、前記車輌
15 の使用が許可された使用者の顔の画像情報を含み、前記認識手段は、前記携帯端末の前記カメラが取得した画像情報と前記車載機器制御装置の前記記憶手段に記憶された画像情報とを照合し、照合した結果に基づいて前記車載機器を利用しようとする者は前記車輌の使用が許可された使用者であると認証するようにした構成を有している。

20 この構成により、生体情報を利用する錠解錠システムの生体情報取得が十分でない場合にも、顔データを利用して容易な解錠操作およびセキュリティを確保することが可能となる。

第 31 の発明の車載機器制御システムは、前記携帯端末の前記生体情報取得手段はマイクによって構成され、前記携帯端末の前記マイクは、
25 前記車載機器を利用しようとする者の音声を集音し、集音した音声を示

す音声情報を前記生体情報として取得し、前記車載機器制御装置の前記記憶手段に記憶された使用許可者識別情報は、前記車輛の使用が許可された使用者の音声を示す音声情報を含み、前記認識手段は、前記携帯端末の前記マイクが取得した音声情報と前記車載機器制御装置の前記記憶手段に記憶された音声情報とを照合し、照合した結果に基づいて前記車載機器を利用しようとする者は前記車輛の使用が許可された使用者であると認証するようにした構成を有している。

この構成により、生体情報を利用する錠解錠システムの生体情報取得が十分でない場合にも、音声データを利用して容易な解錠操作およびセキュリティを確保することが可能となる。

第 3 2 の発明の車載機器制御システムは、前記携帯端末の前記生体情報取得手段は指紋センサによって構成され、前記携帯端末の前記指紋センサは、前記車載機器を利用しようとする者の指紋を検出し、検出した指紋を示す指紋情報を前記生体情報として取得し、前記車載機器制御装置の前記記憶手段に記憶された使用許可者識別情報は、前記車輛の使用が許可された使用者の指紋を示す指紋情報を含み、前記認識手段は、前記携帯端末の前記指紋センサが検出した指紋情報と前記車載機器制御装置の前記記憶手段に記憶された指紋情報とを照合し、照合した結果に基づいて前記車載機器を利用しようとする者は前記車輛の使用が許可された使用者であると認証するようにした構成を有している。

この構成により、生体情報を利用する錠解錠システムの生体情報取得が十分でない場合にも、指紋データを利用して容易な解錠操作およびセキュリティを確保することが可能となる。

第 3 3 の発明の車載機器制御システムは、前記携帯端末の前記生体情報取得手段はカメラによって構成され、前記携帯端末の前記カメラは、

前記車載機器を利用しようとする者の目の虹彩を撮像し、前記車載機器を利用しようとする者の目の虹彩を示す画像情報を前記生体情報として取得し、前記車載機器制御装置の前記記憶手段に記憶された使用許可者識別情報は、前記車輛の使用が許可された使用者の目の虹彩を示す画像

5 情報を含み、前記認識手段は、前記携帯端末の前記カメラが取得した画像情報と前記車載機器制御装置の前記記憶手段に記憶された画像情報とを照合し、照合した結果に基づいて前記車載機器を利用しようとする者は前記車輛の使用が許可された使用者であると認証するようにした構成を有している。

- 10 この構成により、生体情報を利用する錠解錠システムの生体情報取得が十分でない場合にも、虹彩データを利用して容易な解錠操作およびセキュリティを確保することが可能となる。

- 第34の発明の車載機器制御システムは、車輛に搭載された車載機器を制御する車載機器制御装置と、前記車載機器を利用しようとする者が
- 15 所持する携帯端末とを備え、前記携帯端末は、前記車載機器を利用しようとする者の利用者識別情報および前記車載機器に係る個人情報記憶および再生する記憶再生手段と、前記車載機器制御装置と通信する通信手段とを有し、前記車載機器制御装置は、前記携帯端末と通信する通信手段と、前記車輛の使用が許可された使用者の使用許可者識別情報を記憶
- 20 する記憶手段と、前記携帯端末から受信した利用者識別情報と前記記憶手段に記憶された使用許可者識別情報とを照合し、照合した結果に基づいて前記車載機器を利用しようとする者は前記車輛の使用が許可された使用者であると認証する認証手段と、前記認証手段が認証した結果と前記携帯端末から受信した個人情報とに基づいて前記車載機器を制御する制
- 25 御手段とを有する構成を有している。

この構成により、個人情報記憶再生手段は、利用者を認証する認証情報および機器に係る個人情報を記憶および再生し、制御手段は、機器を動作させる際に前記記憶手段に記憶された個人情報に基いて車載機器を制御するので、利用者は、電子キーに記憶された内容を変更することが
5 でき、しかも、電子キーによって車載機器を操作することができる。

第35の発明の車載機器制御システムは、前記車載機器は、車載電話装置を含み、前記個人情報は、前記利用者が車載電話装置を使用するときの前記利用者の前記電話装置に係る情報を含み、前記車載機器制御装置の前記制御手段は、前記認証手段が認証した結果と前記記憶手段に記憶された個人情報とに基いて前記車載電話装置を制御するようにした構成を有している。
10

この構成により、利用者は、認証情報によって保護された電話装置に係る情報を編集することができ、この情報によって車載電話装置を効率よく使用することができる。

第36の発明の車載機器制御システムは、前記車載機器は、記憶媒体に記憶された音声情報及び画像情報から音声および画像を再生する車載視聴覚機器を含み、前記個人情報は、視聴覚装置で前記利用者が映像および音響の少なくとも一方を再生するときに設定する前記利用者の前記車載視聴覚機器に係る情報を含み、前記車載機器制御装置の前記制御手段は、前記認証手段が認証した結果と前記記憶手段に記憶された個人情報とに基いて前記車載視聴覚機器を制御するようにした構成を有している。
15
20

この構成により、利用者は、認証情報によって保護された車載視聴覚機器に係る情報を編集することができ、この情報によって車載視聴覚機器を効率よく使用することができる。
25

第 3 7 の発明の車載機器制御システムは、前記個人情報、前記利用者が車輛を運転するときの前記利用者の前記車輛に係る情報を含む構成を有している。

この構成により、利用者は、認証情報によって保護された車輛に係る情報によって、例えば、車輛で走行した走行情報を蓄積し管理することができる。

第 3 8 の発明の車載機器制御システムは、前記個人情報が、前記利用者の過去および現在の健康状態の情報を含み、前記車載機器は、車載緊急通報装置を含み、前記車載機器制御装置の前記制御手段は、前記認証手段が認証した結果と前記記憶手段に記憶された個人情報とに基いて前記車載緊急通報装置を制御するようにした構成を有している。

この構成により、利用者は、例えば、利用者の体調が急に悪化したとき、健康状態の情報を緊急通報センターに送信し迅速な処置を受けることができる。

第 3 9 の発明の車載機器制御システムは、前記個人情報は、前記利用者の商品の購入の情報を含み、前記車載機器は、路車間通信装置を含み、前記制御手段は、前記認証手段が認証した結果と前記記憶手段に記憶された個人情報とに基いて前記路車間通信装置を制御するようにした構成を有している。

この構成により、利用者は、過去に購入した商品の購入情報を知ることができ、一方、店舗の販売員は、店舗に設置された端末機器によって、顧客のデータを管理し、顧客の好みに応じたサービスを提供することができる。

第 4 0 の発明の車載機器制御システムは、前記記憶再生手段は、車輛の運転免許証の情報を記憶する運転免許証情報記憶部を備える構成を有

している。

この構成により、記憶再生手段は、個人情報および車輛の運転免許証の情報を記憶および再生するので、利用者は、電子キーによって、機器を操作することができるとともに、運転免許証の情報を所持することができる。

第４１の発明の車載機器制御システムは、前記車輛の使用が許可された使用者の使用許可者識別情報を記憶する記憶手段と、前記記憶手段に新たな使用許可者識別情報の登録および前記記憶手段に記憶された使用許可者識別情報の削除の少なくとも一方を実行する登録削除手段と、前記車載機器を利用しようとする者の利用者識別情報を取得する識別情報取得手段と、前記識別情報取得手段が取得した利用者識別情報と前記記憶手段に記憶された使用許可者識別情報とを照合し、照合した結果に基づいて前記車載機器を利用しようとする者は前記車輛の使用が許可された使用者であると認証する認証手段と、前記認証手段が認証した結果に基づいて前記車載機器を制御する制御手段と前記認証手段が前記車載機器を利用しようとする者は前記車輛の使用が許可された使用者であると認証した場合、前記登録削除手段が登録または削除した使用許可者識別情報に関する情報を報知する報知手段とを有する構成を有している。

この構成により、正当に認証された利用者に登録または削除された認証情報に関する情報を報知するため、車輛の利用が許可されていない者によって認証情報が不正に登録または削除されたことを車輛の正当な利用者に報知することができる。

第４２の発明の車載機器制御システムは、前記利用者識別情報は、前記車載機器を利用しようとする者の顔の画像情報を含み、前記使用許可者識別情報は、前記車載機器の使用が許可された使用者の顔の画像情報

を含み、前記識別情報取得手段は、カメラによって構成され、前記カメラは、前記車載機器を利用しようとする者を撮像し、前記車載機器を利用しようとする者の顔の画像情報を取得し、前記認識手段は、前記携帯端末の前記カメラが取得した画像情報と前記車載機器制御装置の前記記憶手段に記憶された画像情報とを照合し、照合した結果に基づいて前記車載機器を利用しようとする者は前記車輛の使用が許可された使用者であると認証するようにした構成を有している。

この構成により、顔の画像情報を含む認証情報を以って正当に認証された利用者に登録または削除された認証情報に関する情報を報知するため、車輛の利用が許可されていない者によって認証情報が不正に登録または削除されたことを車輛の正当な利用者に報知することができる。

第43の発明の車載機器制御システムは、前記利用者識別情報は、前記車載機器を利用しようとする者の音声を示す音声情報を含み、前記使用許可者識別情報は、前記車載機器の使用が許可された使用者の音声を示す音声情報を含み、前記識別情報取得手段は、マイクによって構成され、前記マイクは、前記車載機器を利用しようとする者の声を集音し、集音した音声を示す音声情報を取得し、前記認識手段は、前記マイクが取得した音声情報と前記記憶手段に記憶された音声情報とを照合し、照合した結果に基づいて前記車載機器を利用しようとする者は前記車輛の使用が許可された使用者であると認証するようにした構成を有している。

この構成により、音声情報を含む認証情報を以って正当に認証された利用者に登録または削除された認証情報に関する情報を報知するため、車輛の利用が許可されていない者によって認証情報が不正に登録または削除されたことを車輛の正当な利用者に報知することができる。

第44の発明の車載機器制御システムは、前記利用者識別情報は、前

記車載機器を利用しようとする者の指紋を示す指紋情報を含み、前記使用許可者識別情報は、前記車載機器の使用が許可された使用者の指紋を示す指紋情報を含み、前記識別情報取得手段は、指紋センサによって構成され、前記指紋センサは、前記車載機器を利用しようとする者の指紋を
5 検出し、検出した指紋を示す指紋情報を取得し、前記認識手段は、前記指紋センサが検出した指紋情報と前記記憶手段に記憶された指紋情報とを照合し、照合した結果に基づいて前記車載機器を利用しようとする者は前記車輛の使用が許可された使用者であると認証するようにした構成を有している。

10 この構成により、指紋情報を含む認証情報を以って正当に認証された利用者に登録または削除された認証情報に関する情報を報知するため、車輛の利用が許可されていない者によって認証情報が不正に登録または削除されたことを車輛の正当な利用者に報知することができる。

第45の発明の車載機器制御システムは、前記利用者識別情報は、前記車載機器を利用しようとする者の目の虹彩を示す虹彩情報を含み、前記使用許可者識別情報は、前記車載機器の使用が許可された使用者の目の虹彩を示す虹彩情報を含み、前記識別情報取得手段は、カメラによって構成され、前記カメラは、前記車載機器を利用しようとする者の目の虹彩を撮像し、前記車載機器を利用しようとする者の目の虹彩を示す虹
15 彩情報を取得し、前記認識手段は、前記カメラが取得した虹彩情報と前記記憶手段に記憶された虹彩情報とを照合し、照合した結果に基づいて前記車載機器を利用しようとする者は前記車輛の使用が許可された使用者であると認証するようにした構成を有している。

この構成により、虹彩情報を含む認証情報を以って正当に認証された
25 利用者に登録または削除された認証情報に関する情報を報知するため、

車輛の利用が許可されていない者によって認証情報が不正に登録または削除されたことを車輛の正当な利用者に報知することができる。

第４６の発明の車載機器制御システムは、前記認証情報が記憶されたＩＣカードを備え、前記認証情報入力手段による認証情報の入力、前記
５ 記ＩＣカードと通信することによって行うようにした構成を有している。

この構成により、携帯端末によって入力された生体情報を含む認証情報を以って正当に認証された利用者に登録または削除された認証情報に関する情報を報知するため、車輛の利用が許可されていない者によって
１０ 認証情報が不正に登録または削除されたことを車輛の正当な利用者に報知することができる。

第４７の発明の車載機器制御システムは、前記ＩＣカードは、電子運転免許証を含む構成を有している。

この構成により、ＩＣカードに記憶された認証情報を以って正当に認証された利用者に登録または削除された認証情報に関する情報を報知す
１５ るため、車輛の利用が許可されていない者によって認証情報が不正に登録または削除されたことを車輛の正当な利用者に報知することができる。

第４８の発明の車載機器制御システムは、前記認証情報登録削除手段によって削除することが禁止された認証情報が前記認証情報記憶手段に記憶され、前記認証情報報知手段による報知は、前記認証情報入力手段
２０ によって入力された認証情報が前記認証情報登録削除手段によって削除することが禁止された認証情報として前記認証手段によって認証された場合にのみ行われるようにした構成を有している。

この構成により、ＩＣカードの携帯性を向上させると共に、認証情報に交付番号等の運転免許証に関する情報を含めることができるため、車
２５ 輛の利用が許可されていない不正に登録した者を特定することができる。

第 4 9 の発明の車載機器制御システムは、前記車輻に搭載された車載機器の利用を禁止する車載機器利用禁止手段を備え、前記認証情報記憶手段は、前記車載機器ごとに前記認証情報をさらに記憶し、前記認証手段は、前記認証情報入力手段によって入力された認証情報を前記車載機器ごとにさらに認証し、前記車載機器利用禁止手段による前記車載機器の利用の禁止は、前記認証情報入力手段によって入力された認証情報が前記認証手段によって認証されなかった車載機器に対して行われるようにした構成を有している。

この構成により、登録または削除された認証情報を報知する利用者を限定することができるため、車輻の正当な利用者に関する情報の漏洩を防止することができる。

第 5 0 の発明の車載機器制御システムは、前記車載機器は、前記車輻のエンジンの作動を許可するエンジン作動許可機器を含む構成を有している。

この構成により、利用者に応じて車載機器の使用を制限することができるため、車輻の一時的な貸し出しなどを行った場合に、不必要に車載機器を利用されることを防止することができる。

第 5 1 の発明の車載機器制御システムは、前記認証情報入力手段を作動させるための作動信号を入力させる作動信号入力手段を備え、前記認証情報入力手段は、前記作動信号入力手段によって作動信号が入力されたときから予め定められた時間のみ作動するようにした構成を有している。

この構成により、利用者に応じて車載機器の使用を制限することができるため、車輻の一時的な貸し出しなどを行った場合に、不必要に車載機器を利用されることを防止することができる。

第 5 2 の発明の車載機器制御装置は、車載機器を利用しようとする者の生体的特徴を示す生体情報を取得する生体情報取得手段と、車輛の使用が許可された使用者の生体的特徴を示す生体情報を含む使用許可者識別情報を記憶する記憶手段と、前記生体情報取得手段が取得した生体情報と前記記憶手段に記憶された使用許可者識別情報とを照合し、照合した結果に基づいて前記車載機器を利用しようとする者は前記車輛の使用が許可された使用者であると認証する認証手段と、前記認証手段が認証した結果に応答して前記車載機器を制御する制御手段と、前記記憶媒体に記憶された利用者識別情報を読み取る読取手段とを有し、前記認証手段は、前記生体情報取得手段によって取得された生体情報が前記記憶手段に記憶された使用許可者識別情報と照合できない場合、前記読取手段が前記記憶媒体から読み取った生体情報と前記記憶手段に記憶された使用許可者識別情報とを照合し、照合した結果に基づいて前記車載機器を利用しようとする者は前記車輛の使用が許可された使用者であると認証するようにした構成を有している。

この構成により、生体情報取得手段で取得した生体情報が認証に使用できない場合でも、記憶媒体に記憶されている生体情報により認証が行なわれ、環境等の条件に影響を受けずに精度良く確実に認証を行なうことができる。

第 5 3 の発明の車載機器制御装置は、前記生体情報取得手段は、カメラによって構成され、前記カメラは、前記車載機器を利用しようとする者の顔を撮像し、前記生体情報として前記車載機器を利用しようとする者の顔の画像情報を取得するようにした構成を有している。

この構成により、天候や光等の条件やカメラのレンズの汚れなどに影響を受けずに精度良く確実に認証を行なうことができる。

第 5 4 の発明の車載機器制御装置は、前記記憶媒体は電子運転免許証によって構成され、前記生体情報取得手段は、前記電子運転免許証から前記生体情報を取得するようにした構成を有している。

5 この構成により、生体情報取得手段で取得した生体情報が認証に使用できない場合、電子運転免許証に記憶されている生体情報により認証が行なわれることとなり、認証用の記憶媒体を特別に持つ必要が無く、利便性を向上させることができる。

10 第 5 5 の発明の車載機器制御装置は、前記記憶媒体は非接触 I C カード電子運転免許証によって構成され、前記生体情報取得手段は、前記非接触 I C カード電子運転免許証から前記生体情報を取得するようにした構成を有している。

この構成により、生体情報取得手段で取得した生体情報が認証に使用できない場合、非接触で生体情報を読み取らせることができ、操作性を向上させることができる。

15 第 5 6 の発明の車載機器制御装置は、前記車載機器は、前記車両のドアの錠を制御するドアロック制御装置を含み、前記制御手段は、前記認証手段が認証した結果に応答して前記ドアロック制御装置を制御するようにした構成を有している。

20 この構成により、環境等の条件に影響を受けずに精度良く確実に認証が行なわれ、精度良く予め設定された人にのみ解錠を許可するようにすることができる。

第 5 7 の発明の車載機器制御装置は、前記車載機器は、前記車両に搭載されたエンジンを始動させるエンジン始動装置を含み、前記制御手段は、前記認証手段が認証した結果に応答して前記エンジン始動装置を制
25 御するようにした構成を有している。

この構成により、環境等の条件に影響を受けずに精度良く確実に認証が行なわれ、精度良く予め設定された人にのみエンジンの始動を許可するようにすることができる。

5 第58の発明の車載機器制御装置は、前記車載機器は、車載電話装置を含み、前記制御手段は、前記認証手段が認証した結果に応答して前記車載電話装置を制御するようにした構成を有している。

この構成により、環境等の条件に影響を受けずに精度良く確実に認証が行なわれ、精度良く予め設定された人にのみ車載電話装置を使用させるようにすることができる。

10 第59の発明の車載機器制御装置は、前記車載機器は、車載オーディオ装置を含み、前記制御手段は、前記認証手段が認証した結果に応答して前記オーディオ装置を制御するようにした構成を有している。

15 この構成により、環境等の条件に影響を受けずに精度良く確実に認証が行なわれ、精度良く予め設定された人にのみ車載オーディオ装置を使用させるようにすることができる。

第60の発明の車載機器制御装置は、前記車載機器は、コンビネーションメータを含み、前記制御手段は、前記認証手段が認証した結果に応答して前記コンビネーションメータを制御するようにした構成を有している。

20 この構成により、環境等の条件に影響を受けずに精度良く確実に認証が行なわれ、精度良く予め設定された人にのみコンビネーションメータ装置を動作させるようにすることができる。

25 第61の発明の車載機器制御装置は、前記車載機器は、車載緊急通報装置を含み、前記制御手段は、前記認証手段が認証した結果に応答して前記車載緊急通報装置を制御するようにした構成を有している。

この構成により、環境等の条件に影響を受けずに精度良く確実に認証が行なわれ、精度良く予め設定された人にのみ緊急通報装置を動作させるようにすることができる。

5 第62の発明の車載機器制御装置は、前記車載機器は路車間通信装置を含み、前記制御手段は、前記認証手段が認証した結果に応答して前記路車間通信装置を制御するようにした構成を有している。

この構成により、環境等の条件に影響を受けずに精度良く確実に認証が行なわれ、精度良く予め設定された人にのみ路車間通信装置を動作させるようにすることができる。

10 第63の発明の車載機器制御装置は、携帯端末から認証手段が認証した結果を受信する通信手段と、前記受信手段が受信した結果に応答して前記車載機器を制御する制御手段とを備える構成を有している。

この構成により、車載機器がICカードの情報を正常に読み取ることができない場合であっても、携帯端末または車載機器制御装置が、記憶
15 媒体から利用者識別情報を読み取って、読み取った利用者識別情報に基づいて利用者識別情報の認証を行い、その認証結果に基づいて車載機器を制御することができる。

第64の発明の車載機器制御装置は、携帯端末から利用者識別情報を受信する通信手段と、車輛の使用が許可された使用者を識別する使用許可者識別情報を記憶する記憶手段と、前記通信手段が受信した利用者識別情報と前記記憶手段に記憶された使用許可者識別情報とを照合し、照合した結果に基づいて車載機器を利用しようとする者は前記車輛の使用が許可された使用者であると認証する認証手段と、前記認証手段が認証した結果に応答して前記車載機器を制御する制御手段とを有する構成を有
20 している。
25

この構成により、車載機器がＩＣカードの情報を正常に読み取ることができない場合であっても、携帯端末または車載機器制御装置が、記憶媒体から利用者識別情報を読み取って、読み取った利用者識別情報に基づいて利用者識別情報の認証を行い、その認証結果に基づいて車載機器を

5 制御することができる。

第６５の発明の車載機器制御装置は、前記記憶媒体に記憶された前記利用者識別情報は、前記車載機器を利用しようとする者の生体的特徴を示す生体情報を含み、前記記憶手段に記憶された前記使用許可者識別情報は、前記車輛の使用が許可された使用者の生体的特徴を示す生体情報を含み、前記認証手段は、前記利用者識別情報に含まれる生体情報と前記使用許可者識別情報に含まれる生体情報とを照合し、照合した結果に基づいて前記車載機器を利用しようとする者は前記車輛の使用が許可された使用者であると認証するようにした構成を有している。

10

この構成により、車載機器がＩＣカードの情報を正常に読み取ることができない場合であっても、携帯端末または車載機器制御装置が、携帯端末が取得した画像情報に基づいて利用者識別情報の認証を行い、その認証結果に基づいて車載機器を制御することができる。

15

第６６の発明の車載機器制御装置は、前記記憶媒体は、電子運転免許証によって構成され、前記読取手段は、前記電子運転免許証から前記生体情報を取得するようにした構成を有している。

20

この構成により、車載機器がＩＣカードの情報を正常に読み取ることができない場合であっても、携帯端末または車載機器制御装置が、電子運転免許証に記憶された利用者識別情報の認証を行い、その認証結果に基づいて車載機器を制御することができる。

第６７の発明の車載機器制御装置は、前記記憶媒体は、非接触ＩＣカ

25

ード電子運転免許証によって構成され、前記読取手段は、前記非接触 I C カード電子運転免許証から前記生体情報を取得するようにした構成を有している。

5 この構成により、車載機器が I C カードの情報を正常に読み取ることができない場合であっても、携帯端末または車載機器制御装置が、非接触 I C カード電子運転免許証に記憶された利用者識別情報の認証を行い、その認証結果に基づいて車載機器を制御することができる。

10 第 6 8 の発明の車載機器制御装置は、前記車載機器は、前記車輛のドアの錠を制御するドアロック制御装置を含み、前記制御手段は、前記認証手段が認証した結果に応答して前記ドアロック制御装置を制御するようにした構成を有している。

15 この構成により、車載機器が I C カードの情報を正常に読み取ることができない場合であっても、携帯端末または車載機器制御装置が、I C カードに記憶された利用者識別情報の認証を行い、その認証結果に基づいて、ドアロック制御装置を制御するため、車輛に設けられたドアロック制御装置を制御することができる。

20 第 6 9 の発明の車載機器制御装置は、前記車載機器は、前記車輛に搭載されたエンジンを始動させるエンジン始動装置を含み、前記制御手段は、前記認証手段が認証した結果に応答して前記エンジン始動装置を制御するようにした構成を有している。

25 この構成により、車載機器が I C カードの情報を正常に読み取ることができない場合であっても、携帯端末または車載機器制御装置が、I C カードに記憶された利用者識別情報の認証を行い、その認証結果に基づいて、エンジン始動装置を制御するため、車輛に設けられたエンジン始動装置を制御することができる。

第 7 0 の発明の車載機器制御装置は、前記車載機器は、車載電話装置を含み、前記制御手段は、前記認証手段が認証した結果に応答して前記車載電話装置を制御するようにした構成を有している。

5 この構成により、車載機器が I C カードの情報を正常に読み取ることができない場合であっても、携帯端末または車載機器制御装置が、I C カードに記憶された利用者識別情報の認証を行い、その認証結果に基づいて、車載電話機を制御するため、車輦に設けられた車載電話機を制御することができる。

10 第 7 1 の発明の車載機器制御装置は、前記車載機器は、車載オーディオ装置を含み、前記制御手段は、前記認証手段が認証した結果に応答して前記オーディオ装置を制御するようにした構成を有している。

15 この構成により、車載機器が I C カードの情報を正常に読み取ることができない場合であっても、携帯端末または車載機器制御装置が、I C カードに記憶された利用者識別情報の認証を行い、その認証結果に基づいて、オーディオ機器を制御するため、車輦に設けられたオーディオ機器を制御することができる。

20 第 7 2 の発明の車載機器制御装置は、前記車載機器は、コンビネーションメータを含み、前記制御手段は、前記認証手段が認証した結果に応答して前記コンビネーションメータを制御するようにした構成を有している。

25 この構成により、車載機器が I C カードの情報を正常に読み取ることができない場合であっても、携帯端末または車載機器制御装置が、I C カードに記憶された利用者識別情報の認証を行い、その認証結果に基づいて、コンビネーションメータを制御するため、車輦に設けられたコンビネーションメータを制御することができる。

第 7 3 の発明の車載機器制御装置は、前記車載機器は、車載緊急通報装置を含み、前記制御手段は、前記認証手段が認証した結果に応答して前記車載緊急通報装置を制御するようにした構成を有している。

5 この構成により、車載機器が I C カードの情報を正常に読み取ることができない場合であっても、携帯端末または車載機器制御装置が、I C カードに記憶された利用者識別情報の認証を行い、その認証結果に基づいて、緊急通報機器を制御するため、車輌に設けられた緊急通報機器を制御することができる。

10 第 7 4 の発明の車載機器制御装置は、前記車載機器は、路上に配設された通信機器と通信する路車間通信装置を含み、前記制御手段は、前記認証手段が認証した結果に応答して前記路車間通信装置を制御するようにした構成を有している。

15 この構成により、車載機器が I C カードの情報を正常に読み取ることができない場合であっても、携帯端末または車載機器制御装置が、I C カードに記憶された利用者識別情報の認証を行い、その認証結果に基づいて、路車間通信機器を制御するため、車輌に設けられた路車間通信機器を制御することができる。

20 第 7 5 の発明の車載機器制御装置は、車載機器を利用しようとする者が所持する携帯電話から前記車載機器を利用しようとする者の生体的特徴を示す生体情報を受信する通信手段と、前記車輌の使用が許可された使用者の生体的特徴を示す生体情報を含む使用許可者識別情報を記憶する記憶手段と、前記車載機器を利用しようとする者の生体的特徴を示す生体情報を取得する生体情報取得手段と、前記生体情報取得手段が取得した生体情報と前記記憶手段に記憶された使用許可者識別情報に含まれる生体情報とを照合し、照合した結果に基づいて前記車載機器を利用しよ
25

うとする者は前記車輛の使用が許可された使用者であると認証する認証手段と、前記認証手段が認証した結果に応答して前記車載機器を制御する制御手段とを有し、前記認証手段は、前記生体情報取得手段が取得した生体情報と前記記憶手段に記憶された使用許可者識別情報とが照合できない場合、前記通信手段が前記携帯端末から受信した生体情報と前記記憶手段に記憶された使用許可者識別情報に含まれる生体情報とを照合し、照合した結果に基づいて前記車載機器を利用しようとする者は前記車輛の使用が許可された使用者であると認証するようにした構成を有している。

- 10 この構成により、生体情報による認証を利用した車輛等の錠解錠システムが必要な生体情報を取得できないことから正常に機能しなくなった場合でも、容易な錠解錠操作およびセキュリティを確保しながら錠の解錠を行うことができる。

- 15 第76の発明の車載機器制御装置は、前記受信手段は、前記生体情報取得手段が、前記車載機器を利用しようとする者から取得したのと同じ種類の生体情報を前記携帯端末から受信するようにした構成を有している。

- 20 この構成により、生体情報登録手段に登録される生体情報のデータ量が少なくなるとともに、認証判断手段で認証を実行するためのプログラムの容量を小さくすることが可能となる。

第77の発明の車載機器制御装置は、前記携帯端末は、携帯電話を含む構成を有している。

この構成により、携帯通信機器にかかるコストを下げながら容易に生体情報を取得して送信することができる。

- 25 第78の発明の車載機器制御装置は、前記記憶手段は、前記車輛の使

用が許可された使用者が所持する前記携帯端末の識別コードが記憶され、前記通信手段は、前記携帯端末から前記生体情報と前記識別コードとを受信し、前記車載機器制御装置の前記認証手段は、前記携帯端末から受信した識別コードと前記車載機器制御装置の前記記憶手段に記憶された識別コードとを比較し、前記車載機器制御装置の前記認証手段が、前記携帯端末から受信した識別コードと前記車載機器制御装置の前記記憶手段に記憶された識別コードとが一致しない場合、前記制御手段は、前記車載機器を利用しようとする者が前記車載機器を操作できないように前記車載機器を制御し、前記車載機器制御装置の前記認証手段が、前記携帯端末から受信した識別コードと前記車載機器制御装置の前記記憶手段に記憶された識別コードとが一致した場合、前記制御手段は、前記車載機器制御装置の前記通信手段が前記携帯端末から受信した生体情報と前記記憶手段に記憶された使用許可者識別情報に含まれる生体情報とを照合し、照合した結果に基づいて前記車載機器を利用しようとする者は前記車輛の使用が許可された使用者であると認証するようにした構成を有している。

この構成により、生体情報に加え生体情報を送信する携帯通信機器をも許可登録されているか否かを判断でき、セキュリティをより高めることができる。

第 7 9 の発明の車載機器制御装置は、前記車載機器は、前記車輛の複数の錠を制御する錠制御装置を含み、前記記憶手段は、前記錠毎に解錠が許可された使用者の生体的特徴を示す生体情報を含む使用許可者識別情報を記憶するようにした構成を有している。

この構成により、異なる錠に応じて解錠できる操作者を変えることができ、各錠に応じてセキュリティの強さを異ならせることが可能となる。

第 8 0 の発明の車載機器制御装置は、車輛に搭載される構成を有している。

この構成により、車輛に設けられた錠に錠解錠システムを適用することが可能となる。

5 第 8 1 の発明の車載機器制御装置は、前記携帯端末の前記生体情報取得手段はカメラによって構成され、前記携帯端末の前記カメラは、前記車載機器を利用しようとする者を撮像し、前記車載機器を利用しようとする者の顔の画像情報を前記生体情報として取得し、前記車載機器制御装置の前記記憶手段に記憶された使用許可者識別情報は前記車輛の使用
10 が許可された使用者の顔の画像情報を含み、前記認識手段は、前記携帯端末の前記カメラが取得した画像情報と前記車載機器制御装置の前記記憶手段に記憶された画像情報とを照合し、照合した結果に基づいて前記車載機器を利用しようとする者は前記車輛の使用が許可された使用者であると認証するようにした構成を有している。

15 この構成により、生体情報を利用する錠解錠システムの生体情報取得が十分でない場合にも、顔データを利用して容易な解錠操作およびセキュリティを確保することが可能となる。

第 8 2 の発明の車載機器制御装置は、前記携帯端末の前記生体情報取得手段はマイクによって構成され、前記携帯端末の前記マイクは、前記
20 車載機器を利用しようとする者の音声を集音し、集音した音声を示す音声情報を前記生体情報として取得し、前記記憶手段に記憶された使用許可者識別情報は前記車輛の使用が許可された使用者の音声を示す音声情報を含み、前記認識手段は、前記携帯端末の前記マイクが取得した音声情報と前記記憶手段に記憶された音声情報とを照合し、照合した結果に
25 基づいて前記車載機器を利用しようとする者は前記車輛の使用が許可され

た使用者であると認証するようにした構成を有している。

この構成により、生体情報を利用する錠解錠システムの生体情報取得が十分でない場合にも、音声データを利用して容易な解錠操作およびセキュリティを確保することが可能となる。

- 5 第 8 3 の発明の車載機器制御装置は、前記携帯端末の前記生体情報取得手段は指紋センサによって構成され、前記携帯端末の前記指紋センサは、前記車載機器を利用しようとする者の指紋を検出し、検出した指紋を示す指紋情報を前記生体情報として取得し、前記記憶手段に記憶された使用許可者識別情報は前記車輛の使用が許可された使用者の指紋を示す指紋情報を含み、前記認識手段は、前記携帯端末の前記指紋センサが
- 10 検出した指紋情報と前記記憶手段に記憶された指紋情報とを照合し、照合した結果に基づいて前記車載機器を利用しようとする者は前記車輛の使用が許可された使用者であると認証するようにした構成を有している。

- この構成により、生体情報を利用する錠解錠システムの生体情報取得
- 15 が十分でない場合にも、指紋データを利用して容易な解錠操作およびセキュリティを確保することが可能となる。

- 第 8 4 の発明の車載機器制御装置は、前記携帯端末の前記生体情報取得手段はカメラによって構成され、前記携帯端末の前記カメラは、前記車載機器を利用しようとする者の目の虹彩を撮像し、前記車載機器を利用しようとする者の目の虹彩を示す画像情報を前記生体情報として取得し、前記記憶手段に記憶された使用許可者識別情報は前記車輛の使用が許可された使用者の目の虹彩を示す画像情報を含み、前記認識手段は、前記携帯端末の前記カメラが取得した画像情報と前記記憶手段に記憶された画像情報とを照合し、照合した結果に基づいて前記車載機器を利用し
- 20 ようとする者は前記車輛の使用が許可された使用者であると認証するよ
- 25

うにした構成を有している。

この構成により、生体情報を利用する錠解錠システムの生体情報取得が十分でない場合にも、虹彩データを利用して容易な解錠操作およびセキュリティを確保することが可能となる。

- 5 第 8 5 の発明の車載機器制御装置は、携帯端末から前記車載機器を利用しようとする者の利用者識別情報および前記車載機器に係る個人情報を受信する通信手段と、前記車輛の使用が許可された使用者の使用許可者識別情報を記憶する記憶手段と、前記携帯端末から受信した利用者識別情報と前記記憶手段に記憶された使用許可者識別情報とを照合し、照
- 10 合した結果に基づいて前記車載機器を利用しようとする者は前記車輛の使用が許可された使用者であると認証する認証手段と、前記認証手段が認証した結果と前記携帯端末から受信した個人情報とに基づいて前記車載機器を制御する制御手段とを備える構成を有している。

- この構成により、個人情報記憶再生手段は、利用者を認証する認証情報
- 15 報および機器に係る個人情報を記憶および再生し、制御手段は、機器を動作させる際に記憶手段に記憶された個人情報に基づいて車載機器を制御するので、利用者は、電子キーに記憶された内容を変更することができ、しかも、電子キーによって車載機器を操作することができる。

- 第 8 6 の発明の車載機器制御装置は、前記車載機器は車載電話装置を
- 20 含み、前記個人情報は前記利用者が車載電話装置を使用するときの前記利用者の前記電話装置に係る情報を含み、前記制御手段は、前記認証手段が認証した結果と前記記憶手段に記憶された個人情報とに基づいて前記車載電話装置を制御するようにした構成を有している。

- この構成により、利用者は、認証情報によって保護された電話装置に
- 25 係る情報を編集することができ、この情報によって車載電話装置を効率

よく使用することができる。

第 8 7 の発明の車載機器制御装置は、前記車載機器は記憶媒体に記憶された音声情報及び画像情報から音声および画像を再生する車載視聴覚機器を含み、前記個人情報

5 前記視聴覚装置で前記利用者が映像および音響の少なくとも一方を再生するときに設定する前記利用者の前記車載視聴覚機器に係る情報を含み、前記制御手段は、前記認証手段が認証した結果と前記記憶手段に記憶された個人情報とに基いて前記車載視聴覚機器を制御するようにした構成を有している。

この構成により、利用者は、認証情報によって保護された車載視聴覚機器に係る情報を編集することができ、この情報によって車載視聴覚機器を効率よく使用することができる。

10

第 8 8 の発明の車載機器制御装置は、前記個人情報は前記利用者が車輛を運転するときの前記利用者の前記車輛に係る情報を含む構成を有している。

15 この構成により、利用者は、認証情報によって保護された車輛に係る情報によって、例えば、車輛で走行した走行情報を蓄積し管理することができる。

第 8 9 の発明の車載機器制御装置は、前記個人情報は前記利用者の過去および現在の健康状態の情報を含み、前記車載機器は車載緊急通報装置を含み、前記制御手段は、前記認証手段が認証した結果と前記記憶手段に記憶された個人情報とに基いて前記車載緊急通報装置を制御するよう

20

にした構成を有している。

この構成により、利用者は、例えば、利用者の体調が急に悪化したとき、健康状態の情報を緊急通報センターに送信し迅速な処置を受けること

25

ができる。

第 9 0 の発明の車載機器制御装置は、前記個人情報に前記利用者の商品の購入の情報を含み、前記車載機器は路車間通信装置を含み、前記制御手段は、前記認証手段が認証した結果と前記記憶手段に記憶された個人情報とに基いて前記路車間通信装置を制御するようにした構成を有している。

この構成により、利用者は、過去に購入した商品の購入情報を知ることができ、一方、店舗の販売員は、店舗に設置された端末機器によって、顧客のデータを管理し、顧客の好みに応じたサービスを提供することができる。

第 9 1 の発明の車載機器制御装置は、前記記憶再生手段は、車輛の運転免許証の情報を記憶する運転免許証情報記憶部を備える構成を有している。

この構成により、記憶再生手段は、個人情報および車輛の運転免許証の情報を記憶および再生するので、利用者は、電子キーによって、機器を操作することができるとともに、運転免許証の情報を所持することができる。

第 9 2 の発明の車載機器制御装置は、車輛の使用が許可された使用者の使用許可者識別情報を記憶する記憶手段と、前記記憶手段に新たな使用許可者識別情報の登録および前記記憶手段に記憶された使用許可者識別情報の削除の少なくとも一方を実行する登録削除手段と、車載機器を利用しようとする者の利用者識別情報を取得する識別情報取得手段と、前記識別情報取得手段が取得した利用者識別情報と前記記憶手段に記憶された使用許可者識別情報とを照合し、照合した結果に基いて前記車載機器を利用しようとする者は前記車輛の使用が許可された使用者であると認証する認証手段と、前記認証手段が認証した結果に基いて前記車載

機器を制御する制御手段と前記認証手段が前記車載機器を利用しようとする者は前記車輛の使用が許可された使用者であると認証した場合、前記登録削除手段が登録または削除した使用許可者識別情報に関する情報を報知する報知手段とを有する構成を有している。

- 5 この構成により、正当に認証された利用者に登録または削除された認証情報に関する情報を報知するため、車輛の利用が許可されていない者によって認証情報が不正に登録または削除されたことを車輛の正当な利用者に報知することができる。

- 10 第93の発明の車載機器制御装置は、前記利用者識別情報は前記車載機器を利用しようとする者の顔の画像情報を含み、前記使用許可者識別情報は前記車載機器の使用が許可された使用者の顔の画像情報を含み、前記識別情報取得手段は、カメラによって構成され、前記カメラは、前記車載機器を利用しようとする者を撮像し、前記車載機器を利用しようとする者の顔の画像情報を取得し、前記認識手段は、前記携帯端末の前記カメラが取得した画像情報と前記記憶手段に記憶された画像情報とを照合し、照合した結果に基づいて前記車載機器を利用しようとする者は前記車輛の使用が許可された使用者であると認証するようにした構成を有している。

- 20 この構成により、顔の画像情報を含む認証情報を以って正当に認証された利用者に登録または削除された認証情報に関する情報を報知するため、車輛の利用が許可されていない者によって認証情報が不正に登録または削除されたことを車輛の正当な利用者に報知することができる。

- 25 第94の発明の車載機器制御装置は、前記利用者識別情報は前記車載機器を利用しようとする者の音声を示す音声情報を含み、前記使用許可者識別情報は前記車載機器の使用が許可された使用者の音声を示す音声

情報を含み、前記識別情報取得手段は、マイクによって構成され、前記マイクは、前記車載機器を利用しようとする者の声を集音し、集音した音声を示す音声情報を取得し、前記認識手段は、前記マイクが取得した音声情報と前記記憶手段に記憶された音声情報とを照合し、照合した結果に基いて前記車載機器を利用しようとする者は前記車輛の使用が許可された使用者であると認証するようにした構成を有している。

この構成により、音声情報を含む認証情報を以って正当に認証された利用者に登録または削除された認証情報に関する情報を報知するため、車輛の利用が許可されていない者によって認証情報が不正に登録または削除されたことを車輛の正当な利用者に報知することができる。

第 9 5 の発明の車載機器制御装置は、前記利用者識別情報は前記車載機器を利用しようとする者の指紋を示す指紋情報を含み、前記使用許可者識別情報は前記車載機器の使用が許可された使用者の指紋を示す指紋情報を含み、前記識別情報取得手段は、指紋センサによって構成され、前記指紋センサは、前記車載機器を利用しようとする者の指紋を検出し、検出した指紋を示す指紋情報を取得し、前記認識手段は、前記指紋センサが検出した指紋情報と前記記憶手段に記憶された指紋情報とを照合し、照合した結果に基いて前記車載機器を利用しようとする者は前記車輛の使用が許可された使用者であると認証するようにした構成を有している。

この構成により、指紋情報を含む認証情報を以って正当に認証された利用者に登録または削除された認証情報に関する情報を報知するため、車輛の利用が許可されていない者によって認証情報が不正に登録または削除されたことを車輛の正当な利用者に報知することができる。

第 9 6 の発明の車載機器制御装置は、前記利用者識別情報は前記車載機器を利用しようとする者の目の虹彩を示す虹彩情報を含み、前記使用

許可者識別情報は、前記車載機器の使用が許可された使用者の目の虹彩を示す虹彩情報を含み、前記識別情報取得手段は、カメラによって構成され、前記カメラは、前記車載機器を利用しようとする者の目の虹彩を撮像し、前記車載機器を利用しようとする者の目の虹彩を示す虹彩情報を取得し、前記認識手段は、前記カメラが取得した虹彩情報と前記記憶手段に記憶された虹彩情報とを照合し、照合した結果に基づいて前記車載機器を利用しようとする者は前記車輛の使用が許可された使用者であると認証するようにした構成を有している。

この構成により、虹彩情報を含む認証情報を以って正当に認証された利用者に登録または削除された認証情報に関する情報を報知するため、車輛の利用が許可されていない者によって認証情報が不正に登録または削除されたことを車輛の正当な利用者に報知することができる。

第97の発明の車載機器制御装置は、前記認証情報入力手段による認証情報の入力手段は、前記ICカードと通信することによって行うようにした構成を有している。

この構成により、携帯端末によって入力された生体情報を含む認証情報を以って正当に認証された利用者に登録または削除された認証情報に関する情報を報知するため、車輛の利用が許可されていない者によって認証情報が不正に登録または削除されたことを車輛の正当な利用者に報知することができる。

第98の発明の車載機器制御装置は、前記ICカードは、電子運転免許証を含み、前記認証情報入力手段による認証情報の入力手段は、前記電子運転免許証と通信する構成を有している。

この構成により、ICカードに記憶された認証情報を以って正当に認証された利用者に登録または削除された認証情報に関する情報を報知す

るため、車輛の利用が許可されていない者によって認証情報が不正に登録または削除されたことを車輛の正当な利用者に報知することができる。

第 99 の発明の車載機器制御装置は、前記認証情報登録削除手段によって削除することが禁止された認証情報が前記認証情報記憶手段に記憶
5 され、前記認証情報報知手段による報知は、前記認証情報入力手段によって入力された認証情報が前記認証情報登録削除手段によって削除することが禁止された認証情報として前記認証手段によって認証された場合にのみ行われるようにした構成を有している。

この構成により、ICカードの携帯性を向上させると共に、認証情報
10 に交付番号等の運転免許証に関する情報を含めることができるため、車輛の利用が許可されていない不正に登録した者を特定することができる。

第 100 の発明の車載機器制御装置は、前記車輛に搭載された車載機器の利用を禁止する車載機器利用禁止手段を備え、前記認証情報記憶手段は、前記車載機器ごとに前記認証情報をさらに記憶し、前記認証手段
15 は、前記認証情報入力手段によって入力された認証情報を前記車載機器ごとにさらに認証し、前記車載機器利用禁止手段による前記車載機器の利用の禁止は、前記認証情報入力手段によって入力された認証情報が前記認証手段によって認証されなかった車載機器に対して行われるようにした構成を有している。

20 この構成により、登録または削除された認証情報を報知する利用者を限定することができるため、車輛の正当な利用者に関する情報の漏洩を防止することができる。

第 101 の発明の車載機器制御装置は、前記車載機器は、前記車輛のエンジンの作動を許可するエンジン作動許可機器を含む構成を有してい
25 る。

この構成により、利用者に応じて車載機器の使用を制限することができるため、車輛の一時的な貸し出しなどを行った場合に、不必要に車載機器を利用されることを防止することができる。

第102の発明の車載機器制御装置は、前記認証情報入力手段を作動
5 させるための作動信号を入力させる作動信号入力手段を備え、前記認証
情報入力手段は、前記作動信号入力手段によって作動信号が入力された
ときから予め定められた時間のみ作動するようにした構成を有している。

この構成により、利用者に応じて車載機器の使用を制限することがで
きるため、車輛の一時的な貸し出しなどを行った場合に、不必要に車載
10 機器を利用されることを防止することができる。

第103の発明の車載機器制御方法は、携帯通信機器の生体情報取得
手段で取得した生体情報を携帯通信機器に設けた通信手段から送信し、
前記通信手段から受信した生体情報を生体情報登録手段に錠の解錠が予
め登録された許可された者の生体情報と比較し、または前記通信手段と
15 は別に生体情報獲得手段で獲得した生体情報を前記生体情報登録手段に
予め登録された錠の解錠が許可された者の生体情報と比較して認証判断
手段で認証判断し、前記認証判断手段が前記比較のいずれかにより認証
をした場合に前記錠を解錠する構成を有している。

この構成により、生体情報による認証を利用した車輛等の錠解錠シス
20 テムが必要な生体情報を取得できないことから正常に機能しなくなった
場合でも、容易な錠解錠操作およびセキュリティを確保しながら錠の解
錠を行うことのできる錠解錠方法を提供することが可能となる。

図面の簡単な説明

25 本発明に係る車載機器制御システム、車載機器制御装置、および車載

装置制御方法の特徴および長所は、以下の図面と共に、後述される記載から明らかになる。

第 1 図は、本発明の第 1 の実施の形態に係る車載機器制御システムおよび車載機器制御装置の構成を示すブロック図である。

5 第 2 図は、本発明の第 1 の実施の形態に係る車載機器制御システムおよび車載機器制御装置の動作を示すシーケンス図である。

第 3 図は、本発明の第 2 の実施の形態に係る車載機器制御システムおよび車載機器制御装置の構成を示すブロック図である。

10 第 4 図は、本発明の第 3 の実施の形態に係る車載機器制御システムおよび車載機器制御装置の構成を示すブロック図である。

第 5 図は、本発明の第 4 の実施の形態に係る車載機器制御システムおよび車載機器制御装置の構成を示すブロック図である。

第 6 図は、本発明の第 5 の実施の形態に係る車載機器制御システムおよび車載機器制御装置の構成を示すブロック図である。

15 第 7 図は、本発明の第 6 の実施の形態に係る車載機器制御システムおよび車載機器制御装置の構成を示すブロック図である。

第 8 図は、本発明の第 7 の実施の形態に係る車載機器制御システムおよび車載機器制御装置の構成を示すブロック図である。

20 第 9 図は、本発明の第 8 の実施の形態に係る車載機器制御システムおよび車載機器制御装置の構成を示すブロック図である。

第 10 図は、本発明の第 8 の実施の形態に係る車載機器制御システムおよび車載機器制御装置の動作を示すフローチャートである。

第 11 図は、本発明の第 9 の実施の形態に係る車載機器制御システムおよび車載機器制御装置の構成を示すブロック図である。

25 第 12 図は、本発明の第 9 の実施の形態に係る車載機器制御システム

および車載機器制御装置の動作を示すフローチャートである。

第 1 3 図は、本発明の第 1 0 の実施の形態に係る車載機器制御システムおよび車載機器制御装置の構成を示すブロック図である。

5 第 1 4 図は、本発明の第 1 0 の実施の形態に係る車載機器制御システムの車載機器制御装置の動作を示すフローチャートである。

第 1 5 図は、本発明の第 1 0 の実施の形態に係る車載機器制御システムの携帯端末の動作を示すフローチャートである。

第 1 6 図は、本発明の第 1 1 の実施の形態に係る車載機器制御システムおよび車載機器制御装置の構成を示すブロック図である。

10 第 1 7 図は、本発明の第 1 1 の実施の形態に係る車載機器制御システムおよび車載機器制御装置の動作を示すフローチャートである。

第 1 8 図は、本発明の第 1 2 の実施の形態に係る車載機器制御システムおよび車載機器制御装置の構成を示すブロック図である。

15 第 1 9 図は、本発明の第 1 2 の実施の形態に係る車載機器制御システムおよび車載機器制御装置の動作を示すフローチャートである。

第 2 0 図は、本発明の第 1 2 の実施の形態に係る車載機器制御システムおよび車載機器制御装置の動作を示すフローチャートである。

第 2 1 図は、本発明の第 1 3 の実施の形態に係る車載機器制御システムの車載機器制御装置の構成を示すブロック図である。

20 第 2 2 図は、本発明の第 1 3 の実施の形態に係る車載機器制御システムの携帯端末の動作を示すフローチャートである。

第 2 3 図は、本発明の第 1 3 の実施の形態に係る車載機器制御システムおよび車載機器制御装置の動作を示すフローチャートである。

25 第 2 4 図は、本発明の第 1 4 の実施の形態に係る車載機器制御システムおよび車載機器制御装置の構成を示すブロック図である。

第 25 図は、本発明の第 14 の実施の形態に係る車載機器制御システムおよび車載機器制御装置の動作を示すフローチャートである。

第 26 図は、本発明の第 15 の実施の形態に係る車載機器制御システムおよび車載機器制御装置の構成を示すブロック図である。

5 第 27 図は、本発明の第 15 の実施の形態に係る車載機器制御システムおよび車載機器制御装置の動作を示すフローチャートである。

第 28 図は、本発明の第 16 の実施の形態に係る車載機器制御システムおよび車載機器制御装置の構成を示すブロック図である。

10 第 29 図は、本発明の第 16 の実施の形態に係る車載機器制御システムおよび車載機器制御装置の動作を示すフローチャートである。

第 30 図は、本発明の第 17 の実施の形態に係る車載機器制御システムおよび車載機器制御装置の構成を示すブロック図である。

第 31 図は、本発明の第 17 の実施の形態に係る車載機器制御システムおよび車載機器制御装置の動作を示すフローチャートである。

15 第 32 図は、本発明の第 18 の実施の形態に係る車載機器制御システムおよび車載機器制御装置の構成を示すブロック図である。

第 33 図は、本発明の第 18 の実施の形態に係る車載機器制御システムおよび車載機器制御装置の動作を示すフローチャートである。

20 第 34 図は、従来の車載機器制御システムの構成を示すブロック図である。

第 35 図は、従来の車載機器制御システムの構成を示すブロック図である。

発明を実施するための最良の形態

25 以下、図 1 乃至 33 を参照し、本発明の実施の形態の車載機器制御シ

システムについて説明する。

図 1 を参照し、本発明の第 1 の実施の形態に係る車載機器制御システムおよび車載機器制御装置の構成を説明する。

図 1 に示すように、本発明の第 1 の実施の形態に係る車載機器制御システム 100 は、車両に搭載された車載機器を制御する車載機器制御装置 101 と、車載機器を利用しようとする者の生体的特徴を示す生体情報を含む利用者識別情報を記憶する記憶媒体とを備えている。

車載機器制御装置 101 は、車載機器を利用しようとする者の生体的特徴を示す生体情報を取得する生体情報取得手段と、車両の使用が許可された使用者の生体的特徴を示す生体情報を含む使用許可者識別情報を記憶する記憶手段と、生体情報取得手段が取得した生体情報と記憶手段に記憶された使用許可者識別情報とを照合し、照合した結果に基づいて車載機器を利用しようとする者は車両の使用が許可された使用者であると認証する認証手段 30 と、認証手段 30 が認証した結果に応答して車載機器を制御する制御手段と、記憶媒体に記憶された利用者識別情報を読み取る読取手段 20 とを有している。

前記生体情報取得手段は、認証対象となる人、すなわち、車載機器を利用しようとする人の顔の生体的特徴を示す生体情報を取得するためのカメラ 10 によって構成される。

記憶媒体は、IC (Integrated Circuit) カードを含み、読取手段 20 は、IC カードから車載機器を利用しようとする人の生体情報を読み取るようになっている。

車載機器は、車両のドアの解錠及び施錠を制御するドアロック制御装置 2 を含み、制御手段は、認証手段 30 が認証した結果に応答してドアロック制御装置 2 を制御するようになっている。

認証手段 30 は、認証の元となる解錠が許可されている人の顔の生体的特徴を示す生体情報、すなわち、車輛の使用が許可された使用者の生体的特徴を示す生体情報を含む使用許可者識別情報を記憶しておく記憶手段としての記憶部 31 と、記憶部 31 に解錠が許可された人の顔の生体的特徴を示す生体情報を登録及び削除する生体情報登録部 32 と、カメラ 10 や IC カード読取手段 20 から読み取った生体情報と記憶部 31 に記憶されている生体情報とを照合し、解錠が許可されている人であると認証するの可否かの認証処理を実行する認証処理部 33 とを有している。

10 認証手段 30 は、カメラ 10 が取得した生体情報と記憶部 31 に記憶された使用許可者識別情報とを照合し、照合した結果に基づいて車載機器を利用しようとする者は車輛の使用が許可された使用者であると認証するようになっている。また、認証手段 30 は、カメラ 10 によって取得された生体情報が記憶部 31 に記憶された使用許可者識別情報と照合できない場合、読取手段 20 が IC カードから読み取った生体情報と記憶部 31 に記憶された使用許可者識別情報とを照合し、照合した結果に基づいて車載機器を利用しようとする者は車輛の使用が許可された使用者であると認証するようになっている。

20 生体情報登録部 32 は、予めドアの解錠が許可されている人の顔の生体的特徴を示す生体情報、すなわち、画像データを記憶部 31 に登録するようになっている。

また、ドアの解錠が許可されている人は、その人自身の顔の生体的特徴を示す生体情報を記憶する IC カードを所持している。

25 本実施の形態の車載機器制御システム 100 では、車載機器制御装置が IC カードに記憶された生体情報を読み取る読取手段を備えているが、

車載機器制御装置が電子運転免許証に記憶された生体情報を読み取る読取手段 20 を備えてもよい。

次に、図 2 に示されたシーケンス図を参照し、本実施の形態の車載機器制御システム 100 の動作について説明する。

- 5 図 2 に示すように、まず初めに、ドアロック制御装置 2 は、車輛のドアノブに利用者が触れたのか否かを検知し、検知した結果に基いて利用者が車輛のドアの解錠を要求していると判断すると、解錠が許可されている人であると認証するのか否かの認証処理を実行するよう使用許可要求信号（認証トリガ）を認証手段 30 に送信する（ステップ S 1 1 1）。
- 10 認証手段 30 の認証処理部 33 は、ドアロック制御装置 2 から使用許可要求信号を受信すると、ドアの解錠を要求している人の生体情報を取得するため、カメラ 10 に生体情報取得要求信号を送信する（ステップ S 1 1 2）。
- 15 カメラ 10 は、生体情報取得要求信号を受信すると、ドアの解錠を要求している人の顔を撮像し、撮像した顔の画像データを生体情報として認証手段 30 に送信する（ステップ S 1 1 3）。ここで、カメラ 10 は、人が車輛のドアノブに触れるなどのドアの解錠を要求する行動をしたとき、顔の画像データを良好に撮像できるように設定されている。
- 20 次いで、認証手段 30 の認証処理部 33 は、カメラ 10 から生体情報を取得し、取得した生体情報から目や鼻などの特徴部分を抽出する。この工程では、顔が撮像される環境（天候、明るさ、逆光等）やカメラ 10 のレンズの汚れなどにより、顔が鮮明に撮像されていない画像データであるのか否かを判定し、カメラ 10 から取得した生体情報が認証に使用可能な生体情報かを判定する（ステップ S 1 1 4）。
- 25 顔の特徴部分の抽出が正常に完了し、カメラ 10 により取得した生体

情報が認証可能な生体情報であると判定すると、認証処理部 33 は、抽出された顔の特徴部分の位置関係から顔の向き等を分析し、記憶部 31 に記憶しているドアの解錠が許可された人の生体情報との類似度を算出する認証処理を行ない（ステップ S 115）、算出した類似度が予め設定された値以上であるか否かの判定結果に基づいて認証正常であるのか否かを判定する（ステップ S 116）。

算出した類似度が予め設定された値以上であれば、今ドアの解錠を要求している人は、記憶部 31 に記憶している車両のドアの解錠を許可する人と一致していると判断し（認証正常と判断し）、ドアロック制御装置 2 に使用許可を送信する（ステップ S 117）。

ドアロック制御装置 2 は、使用許可要求に対して使用許可を受信すると、解錠が許可されたと判断し、車両のドアの解錠を行なう。

算出した類似度が予め設定された値より小さければ、今ドアの解錠を要求している人は、記憶部 31 に記憶している車両のドアの解錠を許可する人と一致しないと判断し（認証異常と判断し）、ドアロック制御装置 2 に使用拒否を送信する（ステップ S 118）。

ドアロック制御装置 2 は、使用許可要求に対して使用拒否を受信すると、解錠が拒否されたと判断し、車両のドアの解錠を行なわない。

顔の特徴部分の抽出が正常に行なえず、カメラ 10 により取得した生体情報が認証不可能な生体情報であると判定すると、認証処理部 33 は、IC カードに記憶されている生体情報を取得するため、IC カード読取手段 20 に生体情報取得要求を送信する（ステップ S 119）。

IC カード読取手段 20 は、生体情報取得要求を受信すると、接続しているあるいは非接触の IC カードから生体情報を取得し、認証手段 30 に送信する（ステップ S 120）。

認証手段 30 の認証処理部 33 は、IC カード読取手段 20 から生体情報を受信すると、受信した生体情報と記憶部 31 に記憶している車両のドアの解錠を許可する人の生体情報との類似度を算出する認証処理を行なわない（ステップ S 1 2 1）、算出した類似度が予め設定された値
5 以上であるかにより認証正常であるか判定する（ステップ S 1 2 2）。

算出した類似度が予め設定された値以上であれば、今ドアの解錠を要求している人は、記憶部 31 に記憶している車両のドアの解錠を許可する人と一致していると判断し（認証正常と判断し）、ドアロック制御装置 2 に使用許可を送信する（ステップ S 1 2 3）。

10 ドアロック制御装置 2 は、使用許可要求に対して使用許可を受信すると、解錠が許可されたと判断し、車両のドアの解錠を行なう。

算出した類似度が予め設定された値より小さければ、今ドアの解錠を要求している人は、記憶部 31 に記憶している車両のドアの解錠を許可する人と一致しないと判断し（認証異常と判断し）、ドアロック制御装置 2 に使用拒否を送信する（ステップ S 1 2 4）。
15

ドアロック制御装置 2 は、使用許可要求に対して使用拒否を受信すると、解錠が拒否されたと判断し、車両のドアの解錠を行なわない。

また、カメラ 10 の故障などによりカメラ 10 からの生体情報を取得できなかったときも、上述と同様にして IC カードに記憶されている生体情報により認証を行なうようになっている。
20

以上説明したように、本発明の第 1 の実施の形態の車載機器制御システムおよび車載機器制御装置によれば、カメラ 10 により取得した生体情報が認証に使用できない場合には、IC カードに記憶されている生体情報を IC カード読取手段 20 を介して取得し、取得した生体情報により認証を行うため、環境（天候、光等）の条件やカメラ 10 のレンズの
25

汚れやカメラ 10 の故障などによる認証の異常を救済することができ、精度良く予め登録した人にのみ車輛のドアの解錠を行なうようにすることができる。

5 なお、本発明の第 1 の実施の形態の車載機器制御システムにおいては、生体情報として顔の特徴を示す生体情報によって生体認証を実行したが、生体情報に限定するものではなく、虹彩や指紋や声紋などの特徴を示す生体情報によって生体認証を実行するよう車載機器制御システムを構成してもよい。

10 また、本発明の第 1 の実施の形態の車載機器制御システムにおいては、生体情報を記憶する記憶媒体として IC カードを使用したか、IC カードに限定するものではない。

15 ここでは、本発明の第 1 の実施の形態の車載機器制御システム、車載機器制御装置、および車載機器制御方法について説明したが、本実施の形態の車載機器制御システムおよび車載機器制御装置は、以下に説明する本発明の第 2 乃至 18 の実施の形態の車載機器制御システムおよび車載機器制御装置に置換えても本発明の目的を達成することができる。

次に、図 3 を参照し、本発明の第 2 の実施の形態に係る車載機器制御システムおよび車載機器制御装置の構成を説明する。

20 なお、本実施の形態の車載機器制御システム 200 の構成は、第 1 の実施の形態の車載機器制御システム 100 の構成と略同様であり、第 1 の実施の形態の車載機器制御システム 100 の構成要素と同じものには同一の符号を付して説明を省略する。

25 図 3 に示すように、本実施の形態の車載機器制御システム 200 は、車輛に搭載されたエンジンの始動及び停止を制御するエンジン始動装置 3 と、車載機器制御装置 201 とを備えている。

車載機器制御装置 201 は、車輛のエンジンの始動及び停止を制御するエンジン始動装置 3 からの要求により車載機器制御装置 201 の認証手段 30 の認証処理部 33 が認証処理を実行し、実行した結果をエンジン始動装置 3 に返信し、エンジン始動装置 3 は、認証手段 30 の認証処理部 33 から返信されてきた結果に応じてエンジンの始動及び停止を制御するようになっている。

具体的には、エンジン始動装置 3 は、エンジン始動スイッチ等の操作を検知して人が車輛のエンジンの始動を要求していると判断すると、図 2 の S111 と同様に、使用許可要求を車載機器制御装置 201 に送信する。

車載機器制御装置 201 は、第 1 の実施の形態の車載機器制御システム 100 の動作と同様に、まずカメラ 10 により生体情報を取得し、取得した生体情報が認証に使用できるか否かを判定し、認証に使用できるものであれば、取得した生体情報と記憶部 31 に記憶している生体情報との類似度により認証を行ない、認証正常であれば使用許可をエンジン始動装置 3 に返信し、認証異常であれば使用拒否をエンジン始動装置 3 に返信する。

また、カメラ 10 により取得した生体情報が認証に使えない場合は、IC カード読取手段 20 により IC カードに記憶されている生体情報を取得し、取得した生体情報と記憶部 31 に記憶している生体情報との類似度により認証を行ない、認証正常であれば使用許可をエンジン始動装置 3 に返信し、認証異常であれば使用拒否をエンジン始動装置 3 に返信する。

エンジン始動装置 3 は、車載機器制御装置 201 から使用許可を受信すると、エンジンの始動を行ない、使用拒否を受信すると、エンジンの

始動を行なわない。

以上説明したように、本発明の第2の実施の形態の車載機器制御システムおよび車載機器制御装置によれば、カメラ10により取得した生体情報が認証に使用できないものであるとき、ICカード読取手段20により取得したICカードに記憶されている生体情報により認証を行なっているため、環境（天候、光等）の条件やカメラ10のレンズの汚れやカメラ10の故障などによる認証の異常を救済することができ、精度良く予め登録した人にのみ車輛のエンジンの始動を行なうようにすることができる。

次に、図4を参照し、本発明の第3の実施の形態に係る車載機器制御システムおよび車載機器制御装置の構成を説明する。

なお、本実施の形態の車載機器制御システム300の構成は、第1の実施の形態の車載機器制御システム100の構成と略同様であり、第1の実施の形態の車載機器制御システム100の構成要素と同じものには同一の符号を付して説明を省略する。

図4に示すように、本実施の形態の車載機器制御システム300においては、車輛外部と無線電話通信を行なう車載電話装置4からの要求により車載機器制御装置301の認証手段30の認証処理部33が認証処理を実行し、実行した結果を車載電話装置4に返信し、車載電話装置4は、車載機器制御装置301から返信された結果に応じて車載電話の機能の使用を許可するようになっている。

車載機器制御システム300の具体的な動作としては、車載電話装置4は、車載電話装置4の電源投入や予め設定された車載電話装置4のキー操作を検知して人が車載電話装置4の使用を要求していると判断すると、図2のS111と同様に、使用許可要求を認証装置1に送信する。

認証装置 1 は、上述の第 1 の実施の形態と同様に、まずカメラ 10 により生体情報を取得し、取得した生体情報が認証に使えるものであれば、取得した生体情報と記憶部 31 に記憶している生体情報との類似度により認証を行ない、認証正常であれば使用許可を車載電話装置 4 に返信し、
5 認証異常であれば使用拒否を車載電話装置 4 に返信する。

また、カメラ 10 により取得した生体情報が認証に使えない場合は、IC カード読取手段 20 により IC カードに記憶されている生体情報を取得し、取得した生体情報と記憶部 31 に記憶している生体情報との類似度により認証を行ない、認証正常であれば使用許可を車載電話装置 4
10 に返信し、認証異常であれば使用拒否を車載電話装置 4 に返信する。

車載電話装置 4 は、認証装置 1 から使用許可を受信すると、電源の投入を行なったりキー操作により要求された処理を行ない、使用拒否を受信すると、電源の投入を行なわなかったり要求された処理を拒否する。

以上説明したように、本発明の第 3 の実施の形態の車載機器制御システムおよび車載機器制御装置によれば、カメラ 10 により取得した生体
15 情報が認証に使用できないものであるとき、IC カード読取手段 20 により取得した IC カードに記憶されている生体情報により認証を行なっているため、環境（天候、光等）の条件やカメラ 10 のレンズの汚れやカメラ 10 の故障などによる認証の異常を救済することができ、精度良
20 く予め登録した人にのみ車載電話装置 4 を使用させるようにすることができる。

次に、図 5 を参照し、本発明の第 4 の実施の形態に係る車載機器制御システムおよび車載機器制御装置の構成を説明する。

なお、本実施の形態の車載機器制御システム 400 の構成は、第 1 の
25 実施の形態の車載機器制御システム 100 の構成と略同様であり、第 1

の実施の形態の構成要素と同じものには同一の符号を付して説明を省略する。

図 5 に示すように、本実施の形態の車載機器制御システム 400 においては、車載のオーディオ装置である車載オーディオ装置 5 からの要求により車載機器制御装置 401 の認証手段 30 の認証処理部 33 が認証を行ない、結果を車載オーディオ装置 5 に返信し、車載オーディオ装置 5 が返信されてきた結果によりオーディオ機能の使用を許可するようになっている。

具体的には、車載オーディオ装置 5 は、車載オーディオ装置 5 の電源投入や予め設定された車載オーディオ装置 5 のキー操作を検知して人が車載オーディオ装置 5 の使用を要求していると判断すると、図 2 の S11 と同様に、使用許可要求を認証装置 1 に送信する。

認証装置 1 は、上述の第 1 の実施の形態と同様に、まずカメラ 10 により生体情報を取得し、取得した生体情報が認証に使えるものであれば、取得した生体情報と記憶部 31 に記憶している生体情報との類似度により認証を行ない、認証正常であれば使用許可を車載オーディオ装置 5 に返信し、認証異常であれば使用拒否を車載オーディオ装置 5 に返信する。

また、カメラ 10 により取得した生体情報が認証に使えない場合は、IC カード読取手段 20 により IC カードに記憶されている生体情報を取得し、取得した生体情報と記憶部 31 に記憶している生体情報との類似度により認証を行ない、認証正常であれば使用許可を車載オーディオ装置 5 に返信し、認証異常であれば使用拒否を車載オーディオ装置 5 に返信する。

車載オーディオ装置 5 は、認証装置 1 から使用許可を受信すると、電源の投入を行なったりキー操作により要求された処理を行ない、使用拒

否を受信すると、電源の投入を行なわなかったり要求された処理を拒否する。

5 以上説明したように、本発明の第4の実施の形態の車載機器制御システムおよび車載機器制御装置によれば、カメラ10により取得した生体情報が認証に使用できないものであるとき、ICカード読取手段20により取得したICカードに記憶されている生体情報により認証を行なっているため、環境（天候、光等）の条件やカメラ10のレンズの汚れやカメラ10の故障などによる認証の異常を救済することができ、精度良く予め登録した人にのみ車載オーディオ装置5を使用させるようにする
10 ことができる。

次に、図6を参照し、本発明の第5の実施の形態に係る車載機器制御システムおよび車載機器制御装置の構成を説明する。

なお、本実施の形態の車載機器制御システム500の構成は、第1の実施の形態の車載機器制御システム100の構成と略同様であり、第1
15 の実施の形態の車載機器制御システム100の構成要素と同じものには同一の符号を付して説明を省略する。

図6に示すように、本実施の形態の車載機器制御システム500においては、コンビネーションメータ装置6からの要求により車載機器制御装置501の認証手段30の認証処理部33が認証を行ない、結果を
20 コンビネーションメータ装置6に返信し、コンビネーションメータ装置6が返信されてきた結果によりコンビネーションメータ装置6の動作を開始するようになっている。

具体的な動作については、コンビネーションメータ装置6は、車輛のエンジンの始動を検知すると、図2のS111と同様に、使用許可要求
25 を車載機器制御装置501に送信する。

車載機器制御装置 501 は、第 1 の実施の形態に係る車載機器制御システム 100 の車載機器制御装置 101 の動作と同様に、まずカメラ 10 により生体情報を取得し、取得した生体情報が認証に使えるものであれば、取得した生体情報と記憶部 31 に記憶している生体情報との類似度により認証を行ない、認証正常であれば使用許可をコンビネーションメータ装置 6 に返信し、認証異常であれば使用拒否をコンビネーションメータ装置 6 に返信する。

また、カメラ 10 により取得した生体情報が認証に使えない場合は、IC カード読取手段 20 により IC カードに記憶されている生体情報を取得し、取得した生体情報と記憶部 31 に記憶している生体情報との類似度により認証を行ない、認証正常であれば使用許可をコンビネーションメータ装置 6 に返信し、認証異常であれば使用拒否をコンビネーションメータ装置 6 に返信する。

コンビネーションメータ装置 6 は、車載機器制御装置 501 から使用許可を受信すると、動作を開始し、使用拒否を受信すると、動作しない。

以上説明したように、本発明の第 5 の実施の形態の車載機器制御システムおよび車載機器制御装置によれば、カメラ 10 により取得した生体情報が認証に使用できないものであるとき、IC カード読取手段 20 により取得した IC カードに記憶されている生体情報により認証を行なっているため、環境（天候、光等）の条件やカメラ 10 のレンズの汚れやカメラ 10 の故障などによる認証の異常を救済することができ、精度良く予め登録した人にのみコンビネーションメータ装置 6 を動作させるようにすることができる。

次に、図 7 を参照し、本発明の第 6 の実施の形態に係る車載機器制御システムおよび車載機器制御装置の構成を説明する。

なお、本実施の形態の車載機器制御システム 600 の構成は、第 1 の実施の形態の車載機器制御システム 100 の構成と略同様であり、第 1 の実施の形態の車載機器制御システム 100 の構成要素と同じものには同一の符号を付して説明を省略する。

- 5 図 7 に示すように、本実施の形態の車載機器制御システム 600 においては、例えば衝突事故が発生したときや運転者に体の異常が発生したとき等に緊急通報センターに緊急通報を行なう緊急通報装置 7 からの要求により車載機器制御装置 601 の認証手段 30 の認証処理部 33 が認証を行ない、結果を緊急通報装置 7 に返信し、緊急通報装置 7 が返信されてきた結果により緊急通報装置 7 の動作を開始するようになっている。

具体的な動作については、緊急通報装置 7 は、車輛の運転席に運転者が座ったことをセンサなどにより検知すると、図 2 の S111 と同様に、使用許可要求を車載機器制御装置 601 に送信する。

- 15 車載機器制御装置 601 は、第 1 の実施の形態の車載機器制御システム 100 の車載機器制御装置 601 の動作と同様に、まずカメラ 10 により生体情報を取得し、取得した生体情報が認証に使えるものであれば、取得した生体情報と記憶部 31 に記憶している生体情報との類似度により認証を行ない、認証正常であれば使用許可を緊急通報装置 7 に返信し、認証異常であれば使用拒否を緊急通報装置 7 に返信する。

- 20 また、カメラ 10 により取得した生体情報が認証に使用できない場合は、ICカード読取手段 20 により ICカードに記憶されている生体情報を取得し、取得した生体情報と記憶部 31 に記憶している生体情報との類似度により認証を行ない、認証正常であれば使用許可を緊急通報装置 7 に返信し、認証異常であれば使用拒否を緊急通報装置 7 に返信する。

- 25 緊急通報装置 7 は、認証装置 1 から使用許可を受信すると、動作を開

始し、使用拒否を受信すると、動作しないようにする。

以上説明したように、本発明の第6の実施の形態の車載機器制御システムおよび車載機器制御装置によれば、カメラ10により取得した生体情報が認証に使用できないものであるとき、ICカード読取手段20により取得したICカードに記憶されている生体情報により認証を行なっているため、環境（天候、光等）の条件やカメラ10のレンズの汚れやカメラ10の故障などによる認証の異常を救済することができ、精度良く予め登録した人にものみ緊急通報装置7を動作させるようにすることができる。

10 次に、図8を参照し、本発明の第7の実施の形態に係る車載機器制御システムおよび車載機器制御装置の構成を説明する。

なお、本実施の形態の車載機器制御システム700の構成は、第1の実施の形態の車載機器制御システム100の構成と略同様であり、第1の実施の形態の車載機器制御システム100の構成要素と同じものには同一の符号を付して説明を省略する。

図8に示すように、本実施の形態の車載機器制御システム700においては、路車間通信装置8からの要求により車載機器制御装置701の認証手段30の認証処理部33が認証を行ない、結果を路車間通信装置8に返信し、路車間通信装置8が返信されてきた結果により路車間通信装置8の動作を開始するようになっている。

具体的な動作については、路車間通信装置8は、車輛のエンジンの始動を検知すると、図2のS111と同様に、使用許可要求を車載機器制御装置701に送信する。

車載機器制御装置701は、第1の実施の形態の車載機器制御システム100の車載機器制御装置101の動作と同様に、まず、カメラ10

により生体情報を取得し、取得した生体情報が認証に使えるものであれば、取得した生体情報と記憶部 31 に記憶している生体情報との類似度により認証を行ない、認証正常であれば使用許可を路車間通信装置 8 に返信し、認証異常であれば使用拒否を路車間通信装置 8 に返信する。

- 5 また、カメラ 10 により取得した生体情報が認証に使用できない場合は、ICカード読取手段 20 により ICカードに記憶されている生体情報を取得し、取得した生体情報と記憶部 31 に記憶している生体情報との類似度により認証を行ない、認証正常であれば使用許可を路車間通信装置 8 に返信し、認証異常であれば使用拒否を路車間通信装置 8 に返信する。

- 10 路車間通信装置 8 は、車載機器制御装置 701 から使用許可を受信すると、動作を開始し、使用拒否を受信すると、動作しないようにする。

以上説明したように、本発明の第 7 の実施の形態の車載機器制御システムおよび車載機器制御装置によれば、カメラ 10 により取得した生体情報が認証に使用できないものであるとき、ICカード読取手段 20 に

- 15 より取得した ICカードに記憶されている生体情報により認証を行なっているため、環境（天候、光等）の条件やカメラ 10 のレンズの汚れやカメラ 10 の故障などによる認証の異常を救済することができ、精度良く予め登録した人にのみ車載側の路車間通信装置 8 を動作させるようにすることができる。

- 20 次に、図 9 を参照し、本発明の第 8 の実施の形態に係る車載機器制御システムおよび車載機器制御装置の構成を説明する。

図 9 に示すように、車載機器制御システム 800 は、携帯通信機器としての携帯電話 802 と、車両のドアを施錠可能な錠 830 や、生体情報を利用して錠 830 を解錠する錠解錠手段 835 等を設けた車載機器

- 25 制御装置 801 とを有する。

携帯電話 802 は、生体情報としての顔データを取得するため顔を撮像して顔の画像を得る映像撮像手段 821 と、映像撮像手段 821 から取得した顔データを記憶する記憶手段 822 と、記憶手段 822 で記憶した顔データを車載機器制御装置 801 へ送信する通信手段 823 とを備えている。映像撮像手段 821 には、携帯電話 802 の本体に一体に取り付けられた CCD カメラが用いられる。なお、映像撮像手段 821 は、本発明の生体情報取得手段を構成する。

一方、車載機器制御装置 801 は、車両のドアの施錠および解錠を行うための錠 830 と、携帯電話 802 の通信手段 823 から送信された顔データを受信する通信手段 831 と、客室内に設置した CCD カメラが用いられ車外で錠 830 を解錠しようとする操作者を撮像して生体情報としての顔データを獲得する生体情報獲得手段 832 と、錠 830 の解錠を許可された操作者の生体情報としての顔データが予め登録された生体情報登録手段 833 と、生体情報獲得手段 832 で獲得した顔データと生体情報登録手段 833 に登録された顔データとを比較、または通信手段 831 で受信した顔データと生体情報登録手段 833 に登録された顔データとを比較して認証判断を行う認証判断手段 834 と、これらの比較のうちのいずれかより得た顔データがドアの錠 830 の解錠を許可された操作者であると認証判断手段 834 が判断して認証した場合に錠 830 を解錠する錠解錠手段 835 と、スピーカーを有し音声出力可能な報知手段 836 と、錠 830 の解錠操作のエラー回数をカウントするエラーカウンタ 837 とを備えている。

なお、生体情報登録手段 833 には、予め錠 830 の解錠を許可された携帯電話の識別コードが併せて登録されるようにしてある。

次に、図 10 のフローチャートを参照し、以上のように構成された車

載機器制御システム 800 の動作について説明する。

5 車載機器制御システム 800 が正常に機能しているときは、ドアを開けるべく錠 830 を解錠しようとする操作者を車輻側の生体情報獲得手段 832 で撮像して顔データを得、この顔データを認証判断手段 834 へ出力する。なお、錠 830 を解錠しようとしていることを検知するには、たとえば操作者がドアの取っ手に手をかけたことを検出することで行うなどする。

10 認証判断手段 834 では、生体情報獲得手段 832 から得た顔データと生体情報登録手段 833 から得た、錠解錠が許可されるように予め登録された操作者の顔データとを比較して、認証するか否かの判断を行う。そして、操作者が予め登録された操作者でないと判断したときは、錠解錠手段 835 による解錠操作を許可しない。これに対し、操作者が予め登録された操作者であると判断したときは、錠解錠手段 835 による錠 830 の解錠を実行し、ドアを開けることができるようにする。

15 一方、車載機器制御システム 800 において生体情報獲得手段 832 を利用した認証が正常に行えない場合、すなわち、たとえば夜間であるとか、逆光であるとか、ドアガラスがひどく汚れている場合などには、図 10 に示すフローチャートに沿って錠 830 の解錠処理が実行される。

20 まず、携帯電話 802 でその映像撮像手段 821 を利用して本人の顔を撮像し、生体情報としての顔データを取得して記憶手段 822 に入力し（ステップ S810）、記憶手段 822 に記憶する。次いで、顔データを通信手段 823 から車輻の通信手段 831 へ送信し、携帯電話 802 から車載機器制御装置 801 へ生体情報としての顔データの伝達を行う（ステップ S811）。なお、この送信に際しては、同時にその携帯電話 25 電話 802 を特定する識別コードをも送信する。

車載機器制御装置 8 0 1 では、通信手段 8 3 1 にて顔データおよび識別コードを受信したら、それらのうちの受信した識別コードをもとにその携帯電話が予め錠の解錠を許可された携帯電話（特定電話）であるか否かを認証判断手段 8 3 4 で判断する（ステップ S 8 1 2）。受信した
5 識別コードが特定電話の識別コードではないと判断した場合は、認証判断手段 8 3 4 が報知手段 8 3 6 にエラー信号を出力し、報知手段 8 3 6 からビープ音などのエラー音を出力する（ステップ S 8 1 3）。

これに対し、受信した識別コードが特定電話のものであると認証判断手段 8 3 4 にて判断した場合は、次いで車輻外部からの錠 8 3 0 の解錠
10 を拒否している状態にあるのか否かをエラーカウンタ 8 3 7 に記憶されているエラー回数（エラーカウント）から判断する（ステップ S 8 1 4）。なお、この処理は、錠 8 3 0 の解錠が許可されていない操作者が高速処理装置等を利用し、解錠を何度も試みることによりドアの錠 8 3 0 が最終的に解錠されてしまうといった危険をできるだけ避けるために
15 行われる。

これに対し、車輻外部からの解錠拒否状態になれば、認証判断手段 8 3 4 が通信手段 8 3 1 で受信した顔データと生体情報登録手段 8 3 3 に登録してある顔データとを比較して、認証動作を実行する（ステップ S 8 1 5）。これにより操作者が解錠を許可された本人であるか否かを
20 判断し（ステップ S 8 1 6）、本人であると確認されたら、錠解錠手段 8 3 5 に解錠信号を出力して、車輻のドアの錠 8 3 0 を解錠させる（ステップ S 8 1 7）。続いて、エラーカウンタ 8 3 7 内の不正な解錠操作によるエラーカウントをクリアし、ゼロとする（ステップ S 8 1 8）。

これに対し、本人でないと判断されたら、その解錠要求を記憶し不正
25 解錠の履歴として残しておくため、エラーカウントを 1 回数分だけイン

クリメントして（ステップ S 8 1 9）エラーカウンタ 8 3 7 に記憶しておく。そして、このエラーカウントにより一定回数以上のエラーが発生したか否かを判断し（ステップ S 8 2 0）、エラー発生回数が一定回数未満であれば、車輌外部から行われる解錠操作を受け付けて認証動作を
5 実行可能とする。これに対し、エラー発生回数が一定回数以上となったら、車輌外部からの解錠を拒否状態にセットし（ステップ S 8 2 1）、車輌外部からの続く解錠操作を受け付けなくする。

以上説明したように、本発明の第 8 の実施の形態の車載機器制御システムおよび車載機器制御装置によれば、車載機器制御システム 8 0 0 が
10 正常に機能している場合には、車輌に搭載している生体情報獲得手段 8 3 2 により得た顔データをもとに認証動作を実行してドアの錠 8 3 0 の解錠操作者が生体情報登録手段 8 3 3 に予め登録してある操作者のときだけ、錠解錠手段 8 3 5 によりドアの錠 8 3 0 の解錠することができるので、容易にドアの錠 8 3 0 の解錠が可能となって利便性を確保できるとともに、登録した操作者だけしか解錠できないようにしてセキュリティを高めることが可能となる。
15

そして、車載機器制御システム 8 0 0 に異常があり車輌に搭載している生体情報獲得手段 8 3 3 による認証動作が利用できない場合には、携帯電話 8 0 2 の映像撮像手段 8 2 1 で得た顔データを車載機器制御装置
20 8 0 1 に送信することで車載機器制御装置 8 0 1 で操作者の認証を行い、生体情報登録手段 8 3 3 に予め登録してある操作者のときだけ、ドアの錠 8 3 0 の解錠を行うことができる。したがって、車載機器制御システム 8 0 0 の生体情報獲得手段 8 3 3 側に異常があっても、生体情報登録手段 8 3 3 に予め登録してある携帯電話 8 0 2 で撮像して得た本人の顔
25 データを車載機器制御装置 8 0 1 へ送信するだけで、認証判断手段 8 3

4 による認証がとれ錠解錠手段 8 3 5 によりドアの錠 8 3 0 の解錠することができ、容易な錠解錠操作およびセキュリティを確保しながら錠の解錠を行うことが可能となる。

5 また、生体情報取得手段としての映像撮像手段 8 2 1 で取得する生体情報と、生体情報獲得手段 8 3 2 で獲得する生体情報と、生体情報登録手段 8 3 3 に登録された生体情報とが、顔データとして同じ種類の生体情報としてあるので、生体情報取得手段としての映像撮像手段 8 2 1 と生体情報獲得手段 8 3 2 とでそれぞれ獲得する生体情報を異ならせた場合に比べ、生体情報登録手段 8 3 3 で登録するデータ量が少なくと済む
10 とともに、認証判断手段 8 3 4 で比較して認証するためのプログラムが小さくて済む。

なお、生体情報獲得手段 8 3 2 は、車室内に設置しているが、車室外に設置してもよい。

また、ステップ S 8 2 1 において、車輛外部からの解錠を拒否状態に
15 セットされた後は、例えばキーシリンダに錠を挿入して解錠したり、特定のパスワードを入力するなどの特定の操作により車輛外部からの解錠を許可するようにすることが望ましく、またこの場合に拒否状態にセットされたことを記憶部に記憶したり外部に通知することによって履歴を保存するようにしてもよい。

20 本発明では、上記で説明した実施の形態の車載機器制御システム 8 0 0 に限られることなく、以下のような修正や変更が可能である。

すなわち、車載機器制御システム 8 0 0 は、車輛のドアの錠 8 3 0 の解錠に適用したが、ドアの錠 8 3 0 に代え、あるいはこれに加えエンジンフードやトランクフードの錠、コンソールボックスの錠などに適用し
25 てもよく、さらに車輛の錠に限られず住宅の錠などといった他の分野の

錠に適用してもよい。

また、複数の錠の解錠に適用するときは、錠によって解錠が許可される者を異ならせるようにしてもよい。たとえば車輦にあつては、コンソールボックスの錠の解錠が許可された者をドアの錠の解錠が許可された者より少なくなるように限定すれば、コンソールボックス内に収納品を上記限定がない場合に比べより安全にしまっておくことが可能となる。

また、本実施の形態の車載機器制御システム 800 では、車載機器制御装置 801 が携帯電話 802 から生体情報を取得する場合について説明したが、携帯電話 802 に代えて PDA や専用に製作したカメラ付き通信機器などを用いてもよい。

さらに、本実施の形態の車載機器制御システム 800 では、車載機器制御装置 801 が携帯電話 802 から生体情報として生体情報を取得する場合について説明したが、映像撮像手段 821 だけでなくあるいは映像撮像手段 821 に加えてマイクや指紋センサなどを用いてもよく、これらの場合、生体情報は顔データに代え、あるいは顔データに加えて音声データ、指紋データ、虹彩データなどを用いるようにしてもよい。

すなわち、生体情報取得手段が音声を取得するマイクであり、マイクおよび生体情報登録手段の生体情報が音声データであるようにしてもよい。この場合、認識判断手段が音声データ同士を比較して認証判断するようにする。

また、生体情報取得手段が指紋を取得する指紋センサであり、指紋センサおよび生体情報登録手段の生体情報が指紋データであるようにしてもよい。この場合、認識判断手段が指紋データ同士を比較して認証判断するようにする。

さらに、生体情報取得手段が画像を撮像するカメラであり、カメラお

よび生体情報登録手段の生体情報が虹彩データであるようにしてもよい。この場合、認識判断手段が虹彩データ同士を比較して認証判断するようにする。

さらに、携帯電話 802 が、車載機器制御装置 801 の認証手段 834 と生体情報記憶手段 833 とは別に、認証手段と生体情報記憶手段とを設けてもよい。この構成により、車載機器制御装置 801 側の生体情報獲得手段 832 を利用した認証動作が正常でない場合でも、携帯電話 802 側で映像の撮像による顔データの取得とその認証を実行でき、その結果を車載機器制御装置 801 へ送信することにより、錠解錠手段 835 にて錠 830 を解錠することができる。

次に、図 11 を参照し、本発明の第 9 の実施の形態に係る車載機器制御システムおよび車載機器制御装置の構成を説明する。

図 11 に示すように、車載機器制御システム 900 は、車両に設けられた錠の解錠が許可された利用者を認証するための認証情報を記憶する記憶手段 910 と、記憶手段 910 に新たな認証情報を登録すること、および記憶手段 910 に記憶された認証情報を削除することの少なくとも一方を行う登録削除手段 911 と、車載機器を利用しようとする者の生体的特徴を示す生体情報を取得する識別情報取得手段 912 と、識別情報取得手段 912 によって入力された認証情報を記憶手段 910 に記憶された認証情報に基づいて認証する認証手段 913 と、識別情報取得手段 912 によって入力された認証情報が認証手段 913 によって正当であると認証された場合に錠を解錠させる制御手段 914 と、識別情報取得手段 912 によって入力された認証情報が認証手段 913 によって正当であると認証された場合に登録削除手段 911 によって登録された認証情報および削除された認証情報に関する情報を報知する認証情報報

知手段 9 1 5 とを備えている。

ここで、車輛に設けられた錠とは、車輛の利用者が車輛から出入りするドアを施錠するドアロック、ボンネットやトランクリッドを施錠するもの、およびコンソールボックスやグローブボックスの開閉部を施錠するもの等を含むが、ドアロックを例に以下説明する。

また、本実施の形態の車載機器制御システムおよび車載機器制御装置において、認証情報は、生体情報を含んでいる。この生体情報は、利用者の指紋、掌紋、網膜、虹彩、声紋、耳、手静脈、および顔等から得られる 1 つまたは複数の情報を含んでいる。識別情報取得手段 9 1 2 は、車輛の利用者の生体情報を取得する生体センサによって構成される。

記憶手段 9 1 0 は、不揮発性の記憶媒体によって構成され、ドアロックの解錠が許可された利用者を認証するための認証情報を記憶するようになっている。

車輛に搭載されたそれぞれの車載機器が許可されていない利用者に利用されないよう、図 1 1 に示すように、車載機器制御システム 9 0 0 は、各車載機器の利用を禁止する車載機器利用禁止手段 9 1 6 をさらに備えるようにしてもよい。この場合には、記憶手段 9 1 0 には、車輛に搭載された車載機器の利用を許可する利用者を認証するための認証情報が車載機器ごとに記憶される。ここで、車載機器は、車輛のエンジンの作動を許可するエンジン作動許可機器、車載電話器、車載オーディオ機器、コンビネーションメータ、緊急通報機器、自動料金収受システム等に利用される路車間通信機器、およびカーナビゲーション機器等を含む。

記憶手段 9 1 0 には、登録削除手段 9 1 1 によって削除することが禁止された認証情報が予め記憶されている。これは車輛の所有者の認証情報を表し、車輛の所有者の認証情報は、例えば、車輛の生産工場や販売

店等の限られた機関によってのみ登録したり削除したりすることができる。また、車輛の所有者の認証情報は、車輛の所有者が車内で登録したり削除したりできるようにしてもよい。

登録削除手段 9 1 1 は、車輛に搭載されたタッチパネル付の液晶ディスプレイ装置を介して記憶手段 9 1 0 に新たな認証情報を登録したり記憶手段 9 1 0 に記憶された認証情報を削除したりするようになっている。

車載機器制御システム 9 0 0 が車輛に搭載された場合に、識別情報取得手段 9 1 2 が、常に生体情報の入力を待ち続けていると、待機電力の浪費が生じてしまう。このため、図 1 1 に示すように、車載機器解錠システム 9 0 0 は、識別情報取得手段 9 1 2 を作動させるための作動信号を車輛の利用者に入力させる入力手段 9 1 7 をさらに備えるようにしてもよい。

車載機器制御システム 9 0 0 に入力手段 9 1 7 を設けた場合には、識別情報取得手段 9 1 2 は、入力手段 9 1 7 によって作動信号が入力されたときから予め定められた時間のみ作動するようにする。

認証手段 9 1 3 は、記憶手段 9 1 0 に記憶され、ドアロックの解錠が許可された利用者を認証するための認証情報と識別情報取得手段 9 1 2 によって入力された認証情報とをそれぞれ比較し、識別情報取得手段 9 1 2 によって入力された認証情報と等しい認証情報があるか否かに基づいて識別情報取得手段 9 1 2 によって入力された認証情報が正当なものであるか否かを認証するようになっている。認証手段 9 1 3 によって識別情報取得手段 9 1 2 によって入力された認証情報が正当であると認証された場合には、制御手段 9 1 4 は、車輛の錠を解錠するようになっている。

また、認証手段 9 1 3 は、記憶手段 9 1 0 に記憶され、それぞれの車

載機器の利用を許可する利用者を認証するための認証情報と識別情報取得手段 9 1 2 によって入力された認証情報とを比較し、識別情報取得手段 9 1 2 によって入力された認証情報と等しい認証情報があるか否かに基づいて識別情報取得手段 9 1 2 によって入力された認証情報がそれぞれ
5 5 の車載機器の利用を許可されたものであるか否かを認証するようになっている。認証手段 9 1 3 によって識別情報取得手段 9 1 2 によって入力された認証情報が各車載機器を利用する利用者のものとして正当でないと認証された場合には、車載機器利用禁止手段 9 1 6 が作動し、認証されなかった車載機器の利用を禁止するようになっている。

10 10 認証情報報知手段 9 1 5 は、前述した液晶ディスプレイ装置やスピーカ装置、発光装置のうち少なくとも 1 つを含み、登録削除手段 9 1 1 によって登録された認証情報および削除された認証情報に関する情報を画像、文字、音声、または光を以って報知するようになっている。

15 15 ここで、認証情報報知手段 9 1 5 によって報知される情報には、認証情報と共に登録された氏名や識別番号等を含む利用者識別情報、認証情報が登録または削除された日時を表す日時情報、および、認証情報として利用者の顔を用いた場合には、識別情報取得手段 9 1 2 によって取り込まれたイメージ等が含まれる。ここで、利用者識別情報は、認証情報と共に登録削除手段 9 1 1 によって車両の利用者によって入力され記憶
20 20 手段 9 1 0 に登録されるものとする。

25 25 なお、認証情報報知手段 9 1 5 によって報知される情報は、記憶手段 9 1 0 に記憶された全ての認証情報に関するものであってもよい。また、登録削除手段 9 1 1 が発光装置によって構成される場合には、登録削除手段 9 1 1 は、登録削除手段 9 1 1 によって認証情報が登録または削除された旨を発光を以って報知するよう構成される。

認証情報報知手段 9 1 5 による報知は、利用者の認証情報が車輛の所有者の認証情報として認証された場合に限って行われるようにしてもよく、登録削除手段 9 1 1 による登録または削除があったときから利用者の認証情報が車輛の所有者の認証情報として認証されたときに限って所
5 定回数行われるようにしてもよい。

次に、図 1 2 を参照し、以上のように構成された車載機器制御システム 9 0 0 の動作について説明する。

まず、車輛の利用者によって入力手段 9 1 7 を介して作動信号が入力されると（ステップ S 9 0 1）、識別情報取得手段 9 1 2 が作動する
10 （ステップ S 9 0 2）。

次に、車輛の利用者によって識別情報取得手段 9 1 2 を介して認証情報が入力されると（ステップ S 9 0 3）、入力された認証情報がドアロックの解錠を許可された利用者を認証するための認証情報か否かが認証手段 9 1 3 によって判断される（ステップ S 9 0 4）。なお、識別情報
15 取得手段 9 1 2 が作動した後に、所定時間経過しても識別情報取得手段 9 1 2 に認証情報が入力されなかった場合には、車載機器制御システム 9 0 0 は、処理を停止する（ステップ S 9 0 5）。

識別情報取得手段 9 1 2 に入力された認証情報が、ドアロックの解錠を許可された利用者を認証するための認証情報ではないと判断された場
20 合には、車載機器制御システム 9 0 0 は、処理を停止する。

一方、識別情報取得手段 9 1 2 に入力された認証情報が、ドアロックの解錠を許可された利用者を認証するための認証情報であると判断された場合には、ドアロックが制御手段 9 1 4 によって解錠され（ステップ S 9 0 6）、登録削除手段 9 1 1 によって登録された認証情報および削
25 除された認証情報に関する情報が報知される（ステップ S 9 0 7）。

また、識別情報取得手段 9 1 2 に入力された認証情報が、車載機器の利用を許可する利用者を認証するための認証情報であるか否かが認証手段 9 1 3 によって判断される（ステップ S 9 0 8）。

5 識別情報取得手段 9 1 2 に入力された認証情報が、車載機器の利用を許可する利用者を認証するための認証情報であると判断された場合には、対応する車載機器の使用は許容される（ステップ S 9 0 9）。

一方、識別情報取得手段 9 1 2 に入力された認証情報が、車載機器の利用を許可する利用者を認証するための認証情報でないと判断された場合には、対応する車載機器の使用は車載機器利用禁止手段 1 6 によって
10 禁止される（ステップ S 9 1 0）。

なお、車載機器制御システム 9 0 0 の動作において、複数の車載機器に対して利用者の認証をそれぞれ行う場合には、ステップ S 9 0 8 からステップ S 9 1 0 までの処理が認証を行う車載機器の数だけ繰り返される。

15 以上説明したように、本発明の第 9 の実施の形態の車載機器制御システム 9 0 0 によれば、車載機器制御装置 9 0 1 が、正当に認証された利用者に登録または削除された認証情報に関する情報を報知する認証情報報知手段 9 1 5 を備えることにより、車輛の利用が許可されていない者によって認証情報が不正に登録または削除されたことを車輛の正当な利
20 用者に報知することができる。

次に、図 1 3 を参照し、本発明の第 1 0 の実施の形態に係る車載機器制御システムおよび車載機器制御装置の構成を説明する。

なお、本発明の第 1 0 の実施の形態に係る車載機器解錠システム 1 0 0 0 の構成は、本発明の第 9 の実施の形態に係る車載機器解錠システム
25 9 0 0 の構成と略同様であり、本発明の第 9 の実施の形態に係る車載機

器解錠システム 900 の構成要素と同じものには同一の符号を付して説明を省略する。

図 13 に示すように、車載機器制御システム 1000 は、記憶手段 910 と、登録削除手段 911 と、認証手段 913 と、制御手段 914 と、
5 認証情報報知手段 915 とを備えている。

車載機器制御システム 1000 は、さらに、車輛の利用者に認証情報を入力させる認証情報入力手段 1022 を備えている。

また、車載機器制御システム 1000 は、車輛の利用者に生体情報を入力させる生体情報入力手段 1031 と、生体情報入力手段 1031 によ
10 って入力された生体情報を認証情報入力手段 1022 に送信する生体情報送信手段 1032 を有した携帯端末 1030 をさらに備えている。

携帯端末 1030 は、携帯電話機などの通信機器によって構成されている。認証情報入力手段 1022 による認証情報の入力、携帯端末 1030 の生体情報送信手段 1032 によって送信された生体情報を含む
15 認証情報を受信することによって行われるようになっている。

なお、車載機器制御システム 1000 は、本発明の第 9 の実施の形態に係る車載機器制御システム 900 の構成と同様に、車載機器利用禁止手段 916 と、入力手段 917 とを備えてもよい。

次に、図 14 及び 15 を参照し、以上のように構成された車載機器制
20 御システム 1000 の動作について説明する。

まず、車輛の利用者によって入力手段 917 を介して作動信号が入力されると（ステップ S1020）、認証情報入力手段 1022 が作動する（ステップ S1021）。

次に、図 15 において、車輛の利用者によって携帯端末 1030 の生
25 体情報入力手段 1031 を介して生体情報が入力されると（ステップ S

1022)、入力された生体情報を含む認証情報が携帯端末1030の生体情報送信手段1032によって認証情報入力手段1022に送信される(ステップS1023)。

図14に戻り、携帯端末1030の生体情報送信手段1032によって送信された認証情報が、認証情報入力手段1022によって受信されると(ステップS1024)、受信された認証情報がドアロックの解錠を許可された利用者を認証するための認証情報か否かが認証手段913によって判断される(ステップS1025)。なお、認証情報入力手段1022が作動した後に、所定時間経過しても認証情報入力手段1022によって認証情報が受信されなかった場合には、車載機器制御システム1000は、処理を停止する(ステップS1026)。

認証情報入力手段1022によって入力された認証情報が、ドアロックの解錠を許可された利用者を認証するための認証情報ではないと判断された場合には、車載機器制御システム1000は、処理を停止する。

一方、認証情報入力手段1022によって受信された認証情報が、ドアロックの解錠を許可された利用者を認証するための認証情報であると判断された場合には、ドアロックが制御手段914によって解錠され(ステップS1027)、登録削除手段911によって登録された認証情報および削除された認証情報に関する情報が報知される(ステップS1028)。

また、認証情報入力手段1022によって受信された認証情報が、車載機器の利用を許可する利用者を認証するための認証情報であるか否かが認証手段913によって判断される(ステップS1029)。

認証情報入力手段1022によって受信された認証情報が、車載機器の利用を許可する利用者を認証するための認証情報であると判断された

場合には、対応する車載機器の使用は許容される（ステップ S 1 0 3 0）。

一方、認証情報入力手段 1 0 2 2 によって受信された認証情報が、車載機器の利用を許可する利用者を認証するための認証情報でないと判断された場合には、対応する車載機器の使用は車載機器利用禁止手段 9 1 6 によって禁止される（ステップ S 1 0 3 1）。

なお、本実施の形態に係る車載機器制御システム 1 0 0 0 の動作において、複数の車載機器に対して利用者の認証をそれぞれ行う場合には、ステップ S 1 0 2 9 からステップ S 1 0 3 1 までの処理が認証を行う車載機器の数だけ繰り返される。

以上説明したように、本発明の第 1 0 の実施の形態の車載機器制御システム 1 0 0 0 によれば、携帯端末 1 0 3 0 によって入力された生体情報を含む認証情報を用いた車載機器制御システム 1 0 0 0 に、正当に認証された利用者に登録または削除された認証情報に関する情報を報知する認証情報報知手段 9 1 5 を設けることにより、車輛の利用が許可されていない者によって認証情報が不正に登録または削除されたことを車輛の正当な利用者に報知することができる。

次に、図 1 6 を参照し、本発明の第 1 1 の実施の形態に係る車載機器制御システムおよび車載機器制御装置の構成を説明する。

なお、本発明の第 1 1 の実施の形態に係る車載機器解錠システム 1 1 0 0 の構成は、本発明の第 9 の実施の形態に係る車載機器解錠システム 9 0 0 の構成と略同様であり、本発明の第 9 の実施の形態に係る車載機器解錠システム 9 0 0 の構成要素と同じものには同一の符号を付して説明を省略する。

図 1 3 に示すように、車載機器制御システム 1 1 0 0 は、記憶手段 9

10 と、登録削除手段 9 1 1 と、車両の利用者に認証情報を入力させる
認証情報入力手段 1 1 4 2 と、認証手段 1 1 1 3 と、制御手段 9 1 4 と、
認証情報報知手段 9 1 5 とを備えている。また、車載機器解錠システム
1 1 0 0 は、認証情報が記憶された I C カード 1 1 5 0 をさらに備えて
5 いる。

認証情報入力手段 1 1 4 2 による認証情報の入力は、I C カード 1 1
5 0 によって送信された認証情報を受信することによって行われるよう
になっている。

10 なお、I C カード 1 1 5 0 は、非接触型 I C カードによって構成され
るようにしてもよい。この場合には、認証情報入力手段 1 1 4 2 は、I
C カード 1 1 5 0 に駆動電力を供給するよう電磁波を送信し、送信され
た電磁波によって駆動された I C カード 1 1 5 0 は、記憶された認証情
報を認証情報入力手段 1 1 4 2 に向けて送信するように構成する。

15 また、I C カード 1 1 5 0 は、運転免許証によって構成されるように
してもよい。これによって、認証情報に交付番号等の運転免許証に関す
る情報を含めることができる。

なお、車載機器解錠システム 1 1 0 0 は、本発明の第 9 の実施の形態
に係る車載機器解錠システム 9 0 0 と同様に、車載機器利用禁止手段 9
1 6 および入力手段 9 1 7 をさらに備えるようにしてもよい。

20 次に、図 1 7 を参照し、以上のように構成された車載機器解錠システ
ム 1 1 0 0 の動作について説明する。

まず、車両の利用者によって入力手段 9 1 7 を介して作動信号が入力
されると（ステップ S 1 1 4 0）、認証情報入力手段 1 1 4 2 が作動す
る（ステップ S 1 1 4 1）。

25 次に、車両の利用者によって認証情報入力手段 1 1 4 2 を介して認証

情報がICカード1150から受信されると（ステップS1142）、受信された認証情報がドアロックの解錠を許可された利用者を認証するための認証情報か否かが認証手段913によって判断される（ステップS1143）。なお、認証情報入力手段1142が作動した後に、所定
5 時間経過しても認証情報入力手段1142によって認証情報が受信されなかった場合には、車載機器制御システム1100は、処理を停止する（ステップS1144）。

認証情報入力手段1142によって受信された認証情報が、ドアロックの解錠を許可された利用者を認証するための認証情報ではないと判断
10 された場合には、車載機器制御システム1100は、処理を停止する。

一方、認証情報入力手段1142によって受信された認証情報が、ドアロックの解錠を許可された利用者を認証するための認証情報であると判断された場合には、ドアロックが制御手段914によって解錠され
（ステップS1145）、登録削除手段911によって登録された認証
15 情報および削除された認証情報に関する情報が報知される（ステップS1146）。

また、認証情報入力手段1142によって受信された認証情報が、車載機器の利用を許可する利用者を認証するための認証情報であるか否かが認証手段913によって判断される（ステップS1147）。

20 認証情報入力手段1142によって受信された認証情報が、車載機器の利用を許可する利用者を認証するための認証情報であると判断された場合には、対応する車載機器の使用は許容される（ステップS1148）。

一方、認証情報入力手段1142によって受信された認証情報が、車
25 載機器の利用を許可する利用者を認証するための認証情報でないと判断

された場合には、対応する車載機器の使用は車載機器利用禁止手段 1 1 1 6 によって禁止される（ステップ S 1 1 4 9）。

5 なお、車載機器制御システム 1 1 0 0 の動作において、複数の車載機器に対して利用者の認証をそれぞれ行う場合には、ステップ S 1 1 4 7 からステップ S 1 1 4 9 までの処理が認証を行う車載機器の数だけ繰り返される。

10 以上説明したように、本発明の第 1 1 の実施の形態の車載機器制御システム 1 1 0 0 によれば、I C カード 1 1 5 0 に記憶された認証情報を用いた車載機器制御システム 1 1 0 0 に、正当に認証された利用者に登録または削除された認証情報に関する情報を報知する認証情報報知手段 9 1 5 を設けることにより、車輛の利用が許可されていない者によって認証情報が不正に登録または削除されたことを車輛の正当な利用者に報知することができる。

15 次に、図 1 8 を参照し、本発明の第 1 2 の実施の形態に係る車載機器制御システムおよび車載機器制御装置の構成を説明する。

図 1 8 に示すように、車載機器制御システム 1 2 0 0 は、車輛に設けられた車載機器 1 2 1 0 を制御する車載機器制御装置 1 2 0 2 と、車載機器制御装置 1 2 0 2 と通信をする携帯端末を構成する携帯電話 1 2 0 3 とを備えている。

20 携帯電話 1 2 0 3 は、車輛の使用が許可された使用者を識別する使用許可者情報を予め記憶する記憶手段 1 2 0 4 と、利用者を識別する利用者識別情報が記憶された I C カードから利用者識別情報を読み取る読取り手段 1 2 0 5 と、使用許可者情報と利用者識別情報とに基づいて利用者識別情報を認証する認証手段 1 2 0 6 と、認証手段 1 2 0 6 によって
25 認証した認証結果を送信する送信手段 1 2 0 7 とを有している。

以下、車載機器 1 2 1 0 が、車輛の利用者が車輛から出入りするドアを施錠するドアロックを解錠する解錠機器である場合について説明する。なお、解錠機器は、ボンネットやトランクリッドを施錠したもの、およびコンソールボックスやグローブボックスの開閉部を施錠したものを解錠するものであってもよい。また、車載機器制御システム 1 2 0 0 を構成する車載機器制御装置 1 2 0 2 は、I C カードに記憶された利用者識別情報を読み取る読取り手段を有しているが、車載機器制御装置 1 2 0 2 が有する読取り手段が読み取ることができない場合に、携帯電話 1 2 0 3 が有する読取り手段 1 2 0 5 を動作させるようになっている。このため、車載機器制御装置 1 2 0 2 が有する読取り手段と携帯電話 1 2 0 3 が有する読取り手段 1 2 0 5 は、並列に動作しないものとする。

記憶手段 1 2 0 4 は、不揮発性の記憶媒体によって構成され、使用者を識別する使用許可者情報を予め記憶するようになっている。記憶手段 1 2 0 4 には、複数の使用許可者情報を記憶させておいてもよい。

読取り手段 1 2 0 5 は、利用者識別情報が記憶された I C カードから利用者識別情報を読み取るようになっている。ここで、I C カードは、非接触型 I C を備えており、運転免許証を構成していてもよい。

認証手段 1 2 0 6 は、記憶手段 1 2 0 4 に記憶された使用許可者情報と I C カードに記憶された利用者識別情報とに基づいて利用者識別情報を認証するようになっている。すなわち、使用許可者情報と利用者識別情報とを比較し、使用許可者情報と利用者識別情報とが一致する場合に、正当な利用者であると認証する。

送信手段 1 2 0 7 は、認証手段 1 2 0 6 によって認証した認証結果および携帯電話 1 2 0 3 の識別子を構成する電話番号とともに送信するようになっている。なお、認証結果は、正当な利用者である認証結果およ

び正当な利用者でない認証結果とを含む。送信手段 1 2 0 7 は、正当な利用者でない認証結果を送信する場合には、利用者識別情報を送信するようになっている。

5 車載機器制御装置 1 2 0 2 は、送信手段 1 2 0 7 によって送信された認証結果を受信する受信手段 1 2 0 8 と、受信手段 1 2 0 8 が受信した認証結果に基づいて車載機器 1 2 1 0 を制御する制御手段 1 2 0 9 とを有している。

10 受信手段 1 2 0 8 は、受信を許可する受信許可電話番号が設定されており、受信許可電話番号と一致する電話番号を有する携帯電話 1 2 0 3 の送信手段 1 2 0 7 によって送信された認証結果のみを受信するようになっている。

15 制御手段 1 2 0 9 は、正当な利用者でない認証結果が受信手段 1 2 0 8 によって受信された場合には、後述する記憶手段 1 2 1 2 に記憶されているエラーカウントをインクリメントするようになっている。また、制御手段 1 2 0 9 は、エラーカウントが一定以上になった場合には、車載機器 1 2 1 0 を構成する解錠機器がドアロックを解錠しない拒否状態にするようになっている。制御手段 1 2 0 9 は、拒否状態でない場合に
20 受信手段 1 2 0 8 が受信した認証結果に基づいて車載機器 1 2 1 0 を制御するようになり、正当な利用者である認証結果の場合には、車載機器 1 2 1 0 を構成する解錠機器がドアロックを解錠するよう制御するようになり、一方正当な利用者でない認証結果の場合には、車載機器 1 2 1 0 を構成する解錠機器がドアロックを解錠しないようになっている。

25 車載機器制御装置 1 2 0 2 は、拒否状態であることを示すエラー通知を出力する出力手段 1 2 1 1 と、正当な利用者でない認証結果が受信手

段 1 2 0 8 によって受信されたときに利用者識別情報を記憶する記憶手段 1 2 1 2 とをさらに有している。

出力手段 1 2 1 1 は、拒否状態になった場合にテープ音等でエラー通知を出力するようになっている。

5 記憶手段 1 2 1 2 は、正当な利用者でない認証結果が受信手段 1 2 0 8 によって受信された回数、すなわちエラーカウントが記憶されており、受信手段 1 2 0 8 によって正当な利用者でない認証結果が受信された場合には、エラーカウントが制御手段 1 2 0 9 によってインクリメントされる。

10 次に、図 1 9 及び 2 0 を参照し、以上のように構成された車載機器制御システム 1 2 0 0 の動作について説明する。

まず、図 1 9 に示すように、車輛の利用者が所有する I C カードが読取り手段 1 2 0 5 によって利用者識別情報が読み取られたか否かが判断され（ステップ S 1 2 0 1）、読取り手段 1 2 0 5 によって読み取られた場合には、認証手段 1 2 0 6 に利用者識別情報が入力される一方、読取り手段 1 2 0 5 によって読み取られなかった場合には、待ち状態となる。認証手段 1 2 0 6 は、読取り手段 1 2 0 5 によって読み取られた利用者識別情報と記憶手段 1 2 0 4 に記憶されている使用許可者情報とに基づいて認証を行い（ステップ S 1 2 0 2）、正当な利用者であるか否かが判断される（ステップ S 1 2 0 3）。認証手段 1 2 0 6 によって正当な利用者であると判断された場合には、送信手段 1 2 0 7 によって正当な利用者である認証結果を送信し（ステップ S 1 2 0 4）、一方認証手段 1 2 0 6 によって正当な利用者でないと判断された場合には、送信手段 1 2 0 7 によって正当な利用者でない認証結果を送信する（ステップ S 1 2 0 5）。

25 次に、図 2 0 に示すように、受信手段 1 2 0 8 によって認証結果が受

- 信されたか否かが判断され（ステップS 1 2 1 0）、認証結果が受信されなかったと判断された場合には、待ち状態となる。一方、受信手段 1 2 0 8 によって認証結果が受信されたと判断された場合には、制御手段 1 2 0 9 によって拒否状態であるか否かが判断され（ステップS 1 2 1 1）、拒否状態であると判断された場合には、出力手段 1 2 1 1 によってエラー通知が出力される（ステップS 1 2 1 5）。一方、拒否状態ではないと判断された場合には、正当な利用者であると認証されたか否かが制御手段 1 2 0 9 によって判断され（ステップS 1 2 1 2）、正当な利用者であると認証されたと判断された場合には、車載機器 1 2 1 0 を構成する解錠機器がドアロックを解錠し（ステップS 1 2 1 3）、記憶手段 1 2 1 2 に記憶されたエラーカウン트가クリアされる（ステップS 1 2 1 4）。一方、正当な利用者であると認証されなかったと判断された場合には、記憶手段 1 2 1 2 に記憶されているエラーカウン트가インクリメントされる（ステップS 1 2 1 6）。次に、記憶手段 1 2 1 2 に記憶されたエラーカウン트가一定以上か否かが制御手段 1 2 0 9 によって判断され（ステップS 1 2 1 7）、エラーカウン트가一定以上と判断された場合には、拒否状態にし（ステップS 1 2 1 8）、一方、エラーカウン트가一定以上でないと判断された場合には、車載機器制御システム 1 2 0 0 は動作を終了する。
- 20 本実施の形態の車載機器制御システム 1 2 0 0 においては、車載機器 1 2 1 0 が解除機器である場合について説明したが、車載機器 1 2 1 0 が、エンジン作動機器、車載電話機、オーディオ機器、コンビネーションメータ、緊急通報機器および路車間通信機器であってもよい。
- 25 エンジン作動機器は、車輛のエンジンを作動するものであって、認証結果に基づいて制御手段 1 2 0 9 によって制御されるようになっている。

すなわち、制御手段 1 2 0 9 は、受信手段 1 2 0 8 によって受信した認証結果が正当な利用者である認証結果である場合に、車輛のエンジンの作動を許可するようエンジン作動機器を制御するようになっている。

5 車載電話機は、車輛に設けられた電話機であって、認証結果に基づいて制御手段 1 2 0 9 によって制御されるようになっている。すなわち、制御手段 1 2 0 9 は、受信手段 1 2 0 8 によって受信した認証結果が正当な利用者である認証結果である場合に、車載電話機の使用を許可するよう車載電話機を制御するようになっている。

10 オーディオ機器は、認証結果に基づいて制御手段 1 2 0 9 によって制御されるようになっている。すなわち、制御手段 1 2 0 9 は、受信手段 1 2 0 8 によって受信した認証結果が正当な利用者である認証結果である場合に、オーディオ機器の使用を許可するようオーディオ機器を制御するようになっている。

15 コンビネーションメータは、認証結果に基づいて制御手段 1 2 0 9 によって制御されるようになっている。すなわち、制御手段 1 2 0 9 は、受信手段 1 2 0 8 によって受信した認証結果が正当な利用者である認証結果である場合に、コンビネーションメータの使用を許可するようコンビネーションメータを制御するようになっている。

20 緊急通報機器は、例えば車輛の事故等の緊急時に緊急通報するものであって、認証結果に基づいて制御手段 1 2 0 9 によって制御されるようになっている。すなわち、制御手段 1 2 0 9 は、受信手段 1 2 0 8 によって受信した認証結果が正当な利用者である認証結果である場合に、緊急通報機器の使用を許可するよう緊急通報機器を制御するようになっている。

25 路車間通信機器は、無線通信によって高速道路等の有料道路の料金収

受を行う自動料金収受システム（Electronic Toll Collection System、「ETC」ともいう。）を構成する ETC 車載器（自動料金収受車載器）等であって、認証結果に基づいて
5 制御手段 1209 によって制御されるようになっている。すなわち、制御手段 1209 は、受信手段 1208 によって受信した認証結果が正当な利用者である認証結果である場合に、路車間通信機器の使用を許可するよう路車間通信機器を制御するようになっている。

なお、上述した記憶手段 1204 は、読取り手段 1205 によって読み取られた利用者識別情報を記憶するようにしてもよい。この場合には、
10 記憶手段 1204 は、利用者識別情報を一定時間が経過した後破棄して、第三者によって不正に利用されないように構成する。

以上説明したように、本発明の第 12 の実施の形態の車載機器制御システム 1200 によれば、携帯電話 1203 によって IC カードに記憶された利用者識別情報を読み取って認証を行い、その認証結果に基づいて、
15 車載機器を制御するため、IC カードの情報を正常に読み取ることができない場合であっても、車輻に設けられた車載機器 1210 を制御することができる。

また、携帯電話に IC カードの情報を記憶することにより、IC カードを常時携帯せずとも、車輻に設けられた車載機器 1210 を制御する
20 ことができる。

次に、図 21 を参照し、本発明の第 13 の実施の形態に係る車載機器制御システムおよび車載機器制御装置の構成を説明する。

図 21 に示すように、車載機器制御システム 1300 は、車輻に搭載された車載機器 1330 を制御する車載機器制御装置 1322 と、車載
25 機器制御装置 1322 と通信をする携帯端末を構成する携帯電話 132

3 とを備えている。

携帯電話 1 3 2 3 は、利用者を識別する利用者識別情報が記憶された I C カードから利用者識別情報を読み取る読取り手段 1 3 2 4 と、読取り手段 1 3 2 4 によって読み取られた利用者識別情報を送信する送信手段 1 3 2 5 とを有している。

なお、車載機器制御システム 1 3 0 0 を構成する車載機器制御装置 1 3 2 2 は、I C カードに記憶された利用者識別情報を読み取る読取り手段を有しているが、車載機器制御装置 1 3 2 2 が有する読取り手段が読み取ることができない場合に、携帯電話 1 3 2 3 が有する読取り手段 1 3 2 4 を動作させるようになっている。このため、車載機器制御装置 1 3 2 2 が有する読取り手段と携帯電話 1 3 2 3 が有する読取り手段 1 3 2 4 は、並列に動作しないものとする。

読取り手段 1 3 2 4 は、利用者識別情報が記憶された I C カードから利用者識別情報を読み取るようになっている。ここで、I C カードは、非接触型 I C を備えており、運転免許証を構成していてもよい。

送信手段 1 3 2 5 は、読取り手段 1 3 2 4 によって読み取られた利用者識別情報および携帯電話 1 3 2 3 の識別子を構成する電話番号を送信するようになっている。

車載機器制御装置 1 3 2 2 は、車輛の使用が許可された使用者を識別する使用許可者情報を予め記憶する記憶手段 1 3 2 8 と、送信手段 1 3 2 5 によって送信された利用者識別情報を受信する受信手段 1 3 2 6 と、使用許可者情報と利用者識別情報とに基づいて利用者識別情報を認証する認証手段 1 3 2 7 と、認証手段 1 3 2 7 の認証結果に基づいて車載機器 1 3 3 0 を制御する制御手段 1 3 2 9 とを有している。

以下、車載機器 1 3 3 0 が、車輛の利用者が車輛から出入りするドア

を施錠するドアロックを解錠する解錠機器である場合について説明する。なお、解錠機器は、ボンネットやトランクリッドを施錠したもの、およびコンソールボックスやグローブボックスの開閉部を施錠したものを解錠するものであってもよい。

- 5 記憶手段 1 3 2 8 は、不揮発性の記憶媒体によって構成され、使用者を識別する使用許可者情報を予め記憶するようになっている。記憶手段 1 3 2 8 には、複数の使用許可者情報を記憶させておいてもよい。

- 受信手段 1 3 2 6 は、受信を許可する受信許可電話番号が設定されており、受信許可電話番号と一致する電話番号を有する携帯電話 1 3 2 3
10 の送信手段 1 3 2 5 によって送信された利用者識別情報のみを受信するようになっている。

- 認証手段 1 3 2 7 は、記憶手段 1 3 2 8 に記憶された使用許可者情報と受信手段 1 3 2 6 によって受信された利用者識別情報とに基づいて利用者識別情報を認証するようになっている。すなわち、使用許可者情報
15 と利用者識別情報とを比較し、使用許可者情報と利用者識別情報とが一致する場合に、正当な利用者であると認証する。

- 制御手段 1 3 2 9 は、正当な利用者でない認証結果が認証手段 1 3 2 7 によって認証された場合には、記憶手段 1 3 2 8 に記憶されているエラーカウントをインクリメントするようになっている。また、制御手段
20 1 3 2 9 は、エラーカウントが一定以上になった場合には、車載機器 1 3 3 0 を構成する解錠機器がドアロックを解錠しない拒否状態にするようになっている。制御手段 1 3 2 9 は、拒否状態でない場合に認証手段 1 3 2 7 によって認証された認証結果に基づいて車載機器 1 3 3 0 を制御するようになっており、正当な利用者である認証結果の場合には、車
25 載機器 1 3 3 0 を構成する解錠機器がドアロックを解錠するよう制御す

るようになっており、一方正当な利用者でない認証結果の場合には、車載機器 1 3 3 0 を構成する解錠機器がドアロックを解錠しないようになっている。なお、認証結果は、正当な利用者である認証結果および正当な利用者でない認証結果とを含む。

- 5 車載機器制御装置 1 3 2 2 は、拒否状態であることを示すエラー通知を出力する出力手段 1 3 3 1 をさらに有している。

出力手段 1 3 3 1 は、拒否状態になった場合にテープ音等でエラー通知を出力するようになっている。

- また、記憶手段 1 3 2 8 は、認証手段 1 3 2 7 によって正当な利用者
10 でないと認証されたときに利用者識別情報を記憶するようになっている。
また、記憶手段 1 3 2 8 は、正当な利用者でない認証結果が受信手段 1
3 2 6 によって受信された回数、すなわちエラーカウントが記憶されて
おり、受信手段 1 3 2 6 によって正当な利用者でない認証結果が受信さ
れた場合には、エラーカウントが制御手段 1 3 2 9 によってインクリメ
15 ントされる。

次に、図 2 2 及び 2 3 を参照し、以上のように構成された車載機器制御システム 1 3 0 0 の動作について説明する。

- まず、図 2 2 に示すように、車輛の利用者が所有する I C カードが読
取り手段 1 3 2 4 によって利用者識別情報が読み取られたか否かが判断
20 され（ステップ S 1 3 2 0）、読取り手段 1 3 2 4 によって読み取られ
たと判断された場合には、送信手段 1 3 2 5 によって利用者識別情報が
送信される（ステップ S 1 3 2 1）、一方、読取り手段 1 3 2 4 によっ
て読み取られなかったと判断された場合には、待ち状態となる。

- 次に、図 2 3 に示すように、送信手段 1 3 2 5 によって送信された利
25 用者識別情報が受信手段 1 3 2 6 によって受信されたか否かが判断され

(ステップ S 1 3 3 0)、一方、受信手段 1 3 2 6 によって受信されたと判断された場合には、制御手段 1 3 2 9 によって拒否状態であるか否かが判断され (ステップ S 1 3 3 1)、一方、受信手段 1 3 2 6 によって受信されたと判断されなかった場合には、待ち状態となる。制御手段

5 1 3 2 9 によって拒否状態であると判断された場合には、出力手段 1 3 3 1 によってエラー通知が出力され (ステップ S 1 3 3 6)、一方、拒否状態でないと判断された場合には、認証手段 1 3 2 7 によって利用者識別情報と使用許可者情報とに基づいて認証が行われる (ステップ S 1 3 3 2)。制御手段 1 3 2 9 によって正当な利用者であるか否かが判断

10 され (ステップ S 1 3 3 3)、正当な利用者であると判断された場合には、車載機器 1 3 3 0 を構成する解錠機器によってドアロックが解錠され (ステップ S 1 3 3 4)、記憶手段 1 3 2 8 に記憶されたエラーカウン

15 ントが制御手段 1 3 2 9 によってクリアされる (ステップ S 1 3 3 5)。一方正当な利用者であると判断された場合には、記憶手段 1 3 2 8 に記憶されているエラーカウン

20 ントが制御手段 1 3 2 9 によってインクリメントされる (ステップ S 1 3 3 7)。次に、記憶手段 1 3 2 8 に記憶されたエラーカウン

25 ントが一定以上か否かが制御手段 1 3 2 9 によって判断され (ステップ S 1 3 3 8)、エラーカウン

トが一定以上と判断された場合には、制御手段 1 3 2 9 によって拒否状態にし (ステップ S 1 3 3 9)、一方、エラーカウン

トが一定以上でないと判断された場合には、車載機器制御システム 1 3 2 1 は動作を終了する。

以上の説明においては、車載機器 1 3 3 0 が解除機器である場合について説明したが、車載機器 1 3 3 0 が、エンジン作動機器、車載電話機、オーディオ機器、コンビネーションメータ、緊急通報機器および路車間

25 通信機器であってもよい。

エンジン作動機器は、車輛のエンジンを作動するものであって、認証結果に基づいて制御手段 1 3 2 9 によって制御されるようになっている。すなわち、制御手段 1 3 2 9 は、認証手段 1 3 2 7 によって認証された認証結果が正当な利用者である認証結果である場合に、車輛のエンジン
5 の作動を許可するようエンジン作動機器を制御するようになっている。

車載電話機は、車輛に設けられた電話機であって、認証結果に基づいて制御手段 1 3 2 9 によって制御されるようになっている。すなわち、制御手段 1 3 2 9 は、認証手段 1 3 2 7 によって認証された認証結果が正当な利用者である認証結果である場合に、車載電話機の使用を許可す
10 るよう車載電話機を制御するようになっている。

オーディオ機器は、認証結果に基づいて制御手段 1 3 2 9 によって制御されるようになっている。すなわち、制御手段 1 3 2 9 は、認証手段 1 3 2 7 によって認証された認証結果が正当な利用者である認証結果である場合に、オーディオ機器の使用を許可するようオーディオ機器を制
15 御するようになっている。

コンビネーションメータは、認証結果に基づいて制御手段 1 3 2 9 によって制御されるようになっている。すなわち、制御手段 1 3 2 9 は、認証手段 1 3 2 7 によって認証された認証結果が正当な利用者である認証結果である場合に、コンビネーションメータの使用を許可するようコ
20 ンビネーションメータを制御するようになっている。

緊急通報機器は、例えば車輛の事故等の緊急時に緊急通報するものであって、認証結果に基づいて制御手段 1 3 2 9 によって制御されるようになっている。すなわち、制御手段 1 3 2 9 は、認証手段 1 3 2 7 によって認証された認証結果が正当な利用者である認証結果である場合に、
25 緊急通報機器の使用を許可するよう緊急通報機器を制御するようになっ

ている。

路車間通信機器は、無線通信によって高速道路等の有料道路の料金收受を行う自動料金收受システム（Electronic Toll Collection System、「ETC」ともいう。）におけるETC車載器（自動料金收受車載器）等であって、認証結果に基づいて制御手段1329によって制御されるようになっている。すなわち、制御手段1329は、認証手段1327によって認証された認証結果が正当な利用者である認証結果である場合に、路車間通信機器の使用を許可するよう路車間通信機器を制御するようになっている。

10 以上説明したように、本発明の第13の実施の形態の車載機器制御システム1300によれば、携帯電話1323から受信した利用者識別情報の認証を行い、その認証結果に基づいて、車載機器1330を制御するため、ICカードの情報を正常に読み取ることができない場合であっても、車輦に設けられた車載機器1330を制御することができる。

15 また、携帯電話にICカードの情報を記憶することにより、ICカードを常時携帯せずとも、車輦に設けられた車載機器を制御することができる。

次に、図24を参照し、本発明の第14の実施の形態に係る車載機器制御システムおよび車載機器制御装置の構成を説明する。

20 図24に示すように、車載機器制御システム1400は、電子キー1401と、（図示しない）車載電話装置が接続され、この車載電話装置を制御する車載機器制御装置1402とを備えている。

電子キー1401は、車載機器制御装置1402と通信する第1の通信手段1403と、利用者を認証する認証情報および利用者が車載電話装置を使用するときの利用者の車載電話装置に係る情報（以下、単に電

25

話管理情報という。)を記憶および再生する個人情報記憶再生手段1404とを備え、車載機器制御装置1402は、電子キー1401と通信する第2の通信手段1405と、認証情報を認証する認証手段1406と、認証が正常に終了した後、車載電話装置を動作させる際に個人情報
5に基づいて車載電話装置を制御する機器制御手段1407とを備えている。

なお、利用者を認証する認証情報とは、例えば、利用者を識別するために利用者毎に割り当てられたID (Identification) 番号をいい、この認証情報は、認証手段1406に備えられたメモリに
10予め記憶されるようになっている。また、電話管理情報とは、例えば、利用者が作成する電話帳データ、発信履歴データ、および着信履歴データ等をいう。

第1の通信手段1403および第2の通信手段1405は、例えば、送受信回路およびアンテナ等をそれぞれ備え、赤外線または電波等によ
15って双方向の通信ができるようになっている。認証手段1406は、CPUおよび半導体メモリ等により構成され、電子キー1401から取得された認証情報と半導体メモリに予め記憶された認証情報とを照合することによって、電子キー1401から取得された認証情報を認証するようになっている。

20 個人情報記憶再生手段1404は、利用者を認証する認証情報、例えば、ID番号を記憶する認証情報記憶部1404aと、電話管理情報を記憶する電話管理情報記憶部1404bとを備えている。この個人情報記憶再生手段1404は、CPUおよび半導体メモリ等により構成され、第1の通信手段1403を介し、認証情報および電話管理情報を機器制
25御装置1402に送受信するようになっている。認証情報記憶部140

4 a および電話管理情報記憶部 1 4 0 4 b は、例えば、半導体メモリにより構成されている。

機器制御手段 1 4 0 7 は、利用者が車載電話装置を使用する際に電話管理情報に基づいて車載電話装置を制御する電話制御部 1 4 0 7 a と、
5 電話管理情報を記憶する電話管理情報記憶部 1 4 0 7 b とを備えている。
この機器制御手段 1 4 0 7 は、C P U、半導体メモリ、および情報入出力部等により構成され、第 2 の通信手段 1 4 0 5 を介し、電話管理情報を電子キー 1 4 0 1 に送受信するようになっている。したがって、前述の個人情報記憶再生手段 1 4 0 4 および機器制御手段 1 4 0 7 に備えら
10 れた C P U および半導体メモリ等による双方向通信によって電話管理情報が送受信されるので、電子キー 1 4 0 1 と機器制御装置 1 4 0 2 との協調制御によって車載電話装置が動作するようになっている。

また、電話管理情報記憶部 1 4 0 7 b は、例えば、半導体メモリにより構成されている。また、利用者は、機器制御手段 1 4 0 7 の（図示し
15 ない）情報入出力部を操作することによって、電話管理情報記憶部 1 4 0 7 b に記憶された電話管理情報を編集できるようになっている。

なお、本発明の第 1 4 の実施の形態に係る車載機器制御システム 1 4 0 0 が、例えば、車輛のドアの施錠および解錠、エンジンの起動および停止等に係る構成を備えるようにしてもよい。また、機器制御装置 1 4
20 0 2 に接続される機器は、車輛に搭載された機器に限定されない。例えば、本実施の形態の車載機器制御システム 1 4 0 0 によって、家庭内の電話装置、テレビ、およびステレオ等の機器の動作を制御するように構成してもよい。

また、電子キー 1 4 0 1 は、車輛で使用されるキーに限定されず、例
25 えば、住居のドアおよび金庫等に使用されるキーを構成してもよい。ま

た、個人情報記憶再生手段 1 4 0 4 に利用者の運転免許証の情報を記憶する運転免許証情報記憶部を設け、例えば、非接触 I C カード型運転免許証として電子キー 1 4 0 1 を構成してもよい。

次に、図 2 5 を参照し、本実施の形態の車載機器制御システム 1 4 0 5 の動作について説明する。

まず初めに、機器制御手段 1 4 0 7 の電話制御部 1 4 0 7 a に車載電話装置から出力された車載電話装置の使用要求信号が入力される（ステップ S 1 4 0 1）。例えば、利用者が車載電話装置の受話器を取り上げることによって、車載電話装置から使用要求信号が機器制御手段 1 4 0 7 に出力されるように構成することができる。ここで、使用要求信号とは、電子キー 1 4 0 1 と機器制御手段 1 4 0 7 との協調制御によって、利用者が車載電話装置を使用することができるか否かを車載電話装置が機器制御手段 1 4 0 7 に調査させるための信号をいう。

次いで、機器制御手段 1 4 0 7 によって、電子キー 1 4 0 1 が存在するか否かが判断される（ステップ S 1 4 0 2）。例えば、機器制御装置 1 4 0 2 が、予め定められた信号を送信した後、この信号の応答信号を受信したとき、双方向通信が可能な範囲内に電子キー 1 4 0 1 が存在すると判断される。ステップ S 1 4 0 2 において、電子キー 1 4 0 1 が存在すると判断された場合は、認証情報が電子キー 1 4 0 1 に要求される（ステップ S 1 4 0 3）。一方、ステップ S 1 4 0 2 において、電子キー 1 4 0 1 が存在すると判断されなかった場合は、車載電話装置を制御する処理を終了し、電子キー 1 4 0 1 と機器制御装置 1 4 0 2 とによる車載電話装置の協調制御は行われなないこととなる。

続いて、電子キー 1 4 0 1 の個人情報記憶再生手段 1 4 0 4 の認証情報記憶部 1 4 0 4 a に記憶された認証情報が、第 1 の通信手段 1 4 0 3

によって送信された後、第2の通信手段1405によって受信され（ステップS1404）、認証手段1406に入力される。次いで、認証手段1406によって、電子キー1401から取得された認証情報と認証手段1406のメモリに予め記憶された認証情報とが照合される（ステップS1405）。次いで、機器制御手段1407によって、認証手段1406による認証が正常に終了したか否かが判断される（ステップS1406）。

ステップS1406において、認証手段1406による認証が正常に終了したと判断された場合は、認証手段1406によって、認証が完了したことを示す認証完了信号が電子キー1401に送信され（ステップS1407）、利用者が電子キー1401によって車載電話装置を制御することが許可されたことを示す電話使用許可信号が電話制御部1407aに出力される。ここで、認証が正常に終了したとは、認証手段1406によって、電子キー1401から取得された認証情報と認証手段1406のメモリに予め記憶された認証情報とが一致したと判断されたことをいう。一方、認証手段1406による認証が正常に終了したと判断されなかった場合は、車載電話装置を制御する処理を終了し、電子キー1401と機器制御装置1402とによる車載電話装置の協調制御は行われなないこととなる。

そして、個人情報記憶再生手段1404の電話管理情報記憶部1404bに記憶された電話管理情報が、第1の通信手段1403によって送信された後、第2の通信手段1405によって受信され（ステップS1408）、機器制御手段1407の電話管理情報記憶部1407bに記憶される（ステップS1409）。次いで、電話制御部1407aによって、車載電話装置の電話使用許可信号が車載電話装置に出力され（ス

テップ S 1 4 1 0)、利用者が車載電話装置を使用できる状態に設定される。例えば、利用者は、電話管理情報に含まれる電話帳データを検索することによって、利用者は、容易に相手先の電話番号にダイヤルすることができることとなる。

- 5 引き続き、機器制御手段 1 4 0 7 によって、新たな電話管理情報の取得が開始される (ステップ S 1 4 1 1)。例えば、電話帳データに含まれない新たな電話番号を利用者がダイヤルしたとき、新たな電話管理情報として取得される。この取得された新たな電話管理情報は、電話管理情報記憶部 1 4 0 7 b に記憶される。
- 10 次いで、機器制御手段 1 4 0 7 によって、車載電話装置の使用が終了したか否かが判断される (ステップ S 1 4 1 2)。例えば、利用者が車輛のエンジンを停止したときを車載電話装置の使用が終了したときとみなすように構成することができる。次いで、機器制御手段 1 4 0 7 によって、新たな電話管理情報の取得が終了される (ステップ S 1 4 1 3)。
- 15 次いで、機器制御手段 1 4 0 7 によって、電話管理情報記憶部 1 4 0 7 b に記憶された電話管理情報が読み出された後、第 2 の通信手段 1 4 0 5 によって、電話管理情報が送信され、第 1 の通信手段 1 4 0 3 によって受信される (ステップ S 1 4 1 4)。なお、機器制御手段 1 4 0 7 に新たに記憶された電話管理情報がある場合は、新たな電話管理情報のみを送受信する構成にしてもよい。次いで、個人情報記憶再生手段 1 4
- 20 0 4 によって、電話管理情報が電話管理情報記憶部 1 4 0 4 b に記憶される (ステップ S 1 4 1 5)。そして、電話管理情報が電話管理情報記憶部 1 4 0 4 b に記憶されたとき、個人情報記憶再生手段 1 4 0 4 によって、記憶が完了したことを示す記憶完了信号が第 1 の通信手段 1 4 0
- 25 3 に出力され、第 1 の通信手段 1 4 0 3 および第 2 の通信手段 1 4 0 5

によって送受信され（ステップ S 1 4 1 6）、機器制御手段 1 4 0 7 に記憶完了信号が入力されることによって、電子キー 1 4 0 1 と機器制御装置 1 4 0 2 とによる車載電話装置の協調制御は終了する。

5 なお、協調制御が終了したときに、機器制御手段 1 4 0 7 によって、
利用者が車載機器制御システム 1 4 0 0 を利用した履歴を電話管理情報
記憶部 1 4 0 7 b に記憶させ、例えば、車載機器制御システム 1 4 0 0
が不正に利用されたことを見出せるような構成にしてもよい。

10 以上説明したように、本発明の第 1 4 の実施の形態の車載機器制御シ
ステム 1 4 0 0 によれば、電子キー 1 4 0 1 および機器制御装置 1 4 0
2 が、双方向通信によって記憶および再生が可能な電話管理情報を送受
信し、車載電話装置の協調制御を行う構成としたので、利用者は、認証
情報によって保護された自己の電話管理情報を編集することができ、こ
の電話管理情報によって車載電話装置を効率よく使用することができる。

15 次に、図 2 6 を参照し、本発明の第 1 5 の実施の形態に係る車載機器
制御システムおよび車載機器制御装置の構成を説明する。

 なお、本実施の形態の車載機器制御システム 1 5 0 0 の構成は、本発
明の第 1 4 の実施の形態の車載機器制御システム 1 4 0 0 の構成と略同
様であり、本発明の第 1 4 の実施の形態の車載機器制御システム 1 4 0
0 の構成要素と同じものには同一の符号を付して説明を省略する。

20 図 2 6 に示すように、車載機器制御システム 1 5 0 0 は、本発明の第
1 4 の実施の形態の車載機器制御システム 1 4 0 0 の個人情報記憶再生
手段 1 4 0 4 および機器制御手段 1 4 0 7 に代えて、個人情報記憶再生
手段 1 5 0 3 および車載 CD (Compact Disc) プレーヤが
接続された機器制御手段 1 5 0 4 を備えた構成と同様である。

25 個人情報記憶再生手段 1 5 0 3 は、利用者を認証する認証情報、例え

ば、ID番号を記憶する認証情報記憶部1503aと、利用者が車載CDプレーヤでCDを再生するときに設定する利用者の車載CDプレーヤに係る情報（以下、単に再生設定情報という。）を記憶する再生設定情報記憶部1503bとを備えている。この個人情報記憶再生手段1503は、CPUおよび半導体メモリ等により構成され、第1の通信手段1403を介し、認証情報および再生設定情報を機器制御装置1502に送受信するようになっている。認証情報記憶部1503aおよび再生設定情報記憶部1503bは、例えば、半導体メモリにより構成されている。

10 なお、再生設定情報とは、例えば、利用者が、CDに記憶された音響信号の再生順序を設定する再生順序データ、音響の出力レベルを設定するボリューム設定データ、および音響の広がりを設定するサラウンド効果設定データ等をいう。

15 機器制御手段1504は、利用者が、車載CDプレーヤを使用する際に再生設定情報に基づいて車載CDプレーヤを制御する車載CDプレーヤ制御部1504aと、再生設定情報を記憶する再生設定情報記憶部1504bとを備えている。この機器制御手段1504は、CPU、半導体メモリ、および情報入出力部等により構成され、第2の通信手段1405を介し、再生設定情報を電子キー1501に送受信するようになっている。したがって、前述の個人情報記憶再生手段1503および機器制御手段1504に備えられたCPUおよび半導体メモリ等による双方向通信によって再生設定情報が送受信されるので、電子キー1501と機器制御装置1502との協調制御によって車載CDプレーヤが動作するようになっている。

25 また、再生設定情報記憶部1504bは、例えば、半導体メモリによ

り構成されている。また、利用者は、機器制御手段 1 5 0 4 の（図示しない）情報入出力部を操作することによって、個人情報記憶再生手段 1 5 0 3 の再生設定情報記憶部 1 5 0 3 b に記憶された再生設定情報を編集できるようになっている。

- 5 次に、図 2 7 を参照し、本実施の形態の車載機器制御システム 1 5 0 0 の動作について説明する。

 なお、本実施の形態の車載機器制御システム 1 5 0 0 の動作のうち、第 1 4 の実施の形態の車載機器制御システム 1 4 0 0 の動作と同様の動作については、詳細な説明を省略する。

- 10 図 2 7 に示すように、まず初めに、機器制御手段 1 5 0 4 の車載 C D プレーヤ制御部 1 5 0 4 a に車載 C D プレーヤから出力された車載 C D プレーヤの使用要求信号が入力される（ステップ S 1 5 0 1）。例えば、利用者が車載 C D プレーヤの電源をオンすることによって、車載 C D プレーヤから使用要求信号が機器制御手段 1 5 0 4 に出力されるように構成することができる。ここで、使用要求信号とは、電子キー 1 5 0 1 と
15 機器制御手段 1 5 0 4 との協調制御によって、利用者が車載 C D プレーヤを使用することができるか否かを車載 C D プレーヤが機器制御手段 1 5 0 4 に調査させるための信号をいう。

- なお、ステップ S 1 4 0 2 からステップ S 1 4 0 7 までは、第 1 4 の
20 実施の形態の車載機器制御システム 1 4 0 0 の動作と同様であり、説明を省略する。

- 認証手段 1 4 0 6 によって、認証が完了したことを示す認証完了信号が電子キー 1 5 0 1 に送信された後、個人情報記憶再生手段 1 5 0 3 の再生設定情報記憶部 1 5 0 3 b に記憶された再生設定情報が、第 1 の通
25 信手段 1 4 0 3 によって送信され、第 2 の通信手段 1 4 0 5 によって受

- 信される（ステップS 1 5 0 2）。次いで、機器制御手段1 5 0 4の再生設定情報記憶部1 5 0 4 bに記憶される（ステップS 1 5 0 3）。次いで、車載CDプレーヤ制御部1 5 0 4 aによって、車載CDプレーヤの使用許可信号が車載CDプレーヤに出力され（ステップS 1 5 0 4）、
- 5 利用者が車載CDプレーヤを使用できる状態に設定される。例えば、利用者は、CDに記憶された音響信号の再生順序を設定した再生順序データに従って、CDに記憶された音響信号を再生することができることとなる。

- 次いで、機器制御手段1 5 0 4によって、新たな再生設定情報の取得
- 10 が開始される（ステップS 1 5 0 5）。例えば、利用者が、再生設定情報記憶部1 5 0 4 bに記憶されていない新たなCDの再生順序を設定したとき、新たな再生設定情報として取得される。この取得された新たな再生設定情報は、再生設定情報記憶部1 5 0 4 bに記憶される。

- 次いで、機器制御手段1 5 0 4によって、車載CDプレーヤの使用が
- 15 終了したか否かが判断される（ステップS 1 5 0 6）。例えば、利用者が車輛のエンジンを停止したときを車載CDプレーヤの使用が終了したときとみなすように構成することができる。次いで、機器制御手段1 5 0 4によって、新たな再生設定情報の取得が終了される（ステップS 1 5 0 7）。

- 20 次いで、機器制御手段1 5 0 4によって、再生設定情報記憶部1 5 0 4 bに記憶された再生設定情報が読み出された後、第2の通信手段1 4 0 5によって、再生設定情報が送信され、第1の通信手段1 4 0 3によって受信される（ステップS 1 5 0 8）。なお、機器制御手段1 5 0 4に新たに記憶された再生設定情報がある場合は、新たな再生設定情報の
- 25 みを送受信する構成にしてもよい。次いで、個人情報記憶再生手段1 5

03によって、再生設定情報が再生設定情報記憶部1503bに記憶される(ステップS1509)。そして、再生設定情報が再生設定情報記憶部1503bに記憶されたとき、個人情報記憶再生手段1503によって、記憶が完了したことを示す記憶完了信号が第1の通信手段1403に出力され、第1の通信手段1403および第2の通信手段1405によって送受信され(ステップS1510)、機器制御手段1504に記憶完了信号が入力されることによって、電子キー1501と機器制御装置1502とによる車載CDプレーヤの協調制御は終了する。

なお、協調制御が終了したときに、機器制御手段1504によって、
10 利用者が車載機器制御システム1500を利用した履歴を再生設定情報記憶部1504bに記憶させ、例えば、車載機器制御システム1500が不正に利用されたことを見出せるような構成にしてもよい。また、機器制御手段1504に接続する機器は、車載CDプレーヤに限定されず、
例えば、車載DVD(Digital Versatile Disc)
15 c)プレーヤを接続し、DVDに記録された映像信号および音響信号の少なくとも一方を利用者が再生する際に設定する再生設定情報を再生設定情報記憶部1503bに記憶させるように構成してもよい。また、車載機器制御システム1500によって、例えば、家庭内のCDプレーヤまたはDVDプレーヤ等を動作させるように構成してもよい。

20 以上説明したように、本発明の第15の実施の形態の車載機器制御システム1500によれば、電子キー1501および機器制御装置1502が、双方向通信によって記憶および再生が可能な再生設定情報を送受信し、車載CDプレーヤの協調制御を行う構成としたので、利用者は、
認証情報によって保護された自己の再生設定情報を編集することができ、
25 この再生設定情報によって車載CDプレーヤを効率よく使用することが

できる。

次に、図 28 を参照し、本発明の第 16 の実施の形態に係る車載機器制御システムおよび車載機器制御装置の構成を説明する。

5 なお、本実施の形態の車載機器制御システム 1600 の構成は、本発明の第 14 の実施の形態の車載機器制御システム 1400 の構成と略同様であり、本発明の第 14 の実施の形態の車載機器制御システム 1400 の構成要素と同じものには同一の符号を付して説明を省略する。

10 図 28 に示すように、本実施の形態の車載機器制御システム 1600 の構成は、第 14 の実施の形態の車載機器制御システム 1400 の個人情報記憶再生手段 1404 および機器制御手段 1407 に代えて、個人情報記憶再生手段 1603 およびコンビメータが接続された機器制御手段 1604 を備えた構成と同様である。ここで、コンビメータとは、移動体の走行速度メータ、走行距離メータ、エンジンの回転速度メータ、燃料の残量表示メータおよび変速装置のシフトポジションを示すインジケータ等が組み合わされたメータをいう。なお、移動体は、自動車、自動二輪車、船舶、および航空機等を含み、以下、単に車輛という。

15

個人情報記憶再生手段 1603 は、利用者を認証する認証情報、例えば、ID 番号を記憶する認証情報記憶部 1603a と、利用者が車輛を運転するときの利用者の車輛に係る情報（以下、単に車輛運転情報という。）を記憶する車輛運転情報記憶部 1603b とを備えている。この個人情報記憶再生手段 1603 は、CPU および半導体メモリ等により構成され、第 1 の通信手段 1403 を介し、認証情報および車輛運転情報を機器制御装置 1602 に送受信するようになっている。認証情報記憶部 1603a および車輛運転情報記憶部 1603b は、例えば、半導体メモリにより構成されている。

20

25

なお、車輛運転情報とは、利用者が車輛を運転する際に機器制御手段 1604 によって取得される情報をいう。例えば、車輛の走行距離、加速パターンおよび減速パターン、走行開始時刻および走行終了時刻、燃料の残量、変速装置のシフトポジション等の情報をいう。

5 機器制御手段 1604 は、利用者が、コンビメータを使用する際に車輛運転情報に基づいてコンビメータを制御するコンビメータ制御部 1604a と、車輛運転情報を記憶する車輛運転情報記憶部 1604b とを備えている。この機器制御手段 1604 は、CPU、半導体メモリ、および情報入出力部等により構成され、第 2 の通信手段 1405 を介し、
10 車輛運転情報を電子キー 1601 に送受信するようになっている。したがって、前述の個人情報記憶再生手段 1603 および機器制御手段 1604 に備えられた CPU および半導体メモリ等による双方向通信によって車輛運転情報が送受信されるので、電子キー 1601 と機器制御装置 1602 との協調制御によってコンビメータが動作するようになっている。
15

また、車輛運転情報記憶部 1604b は、例えば、半導体メモリにより構成されている。また、利用者は、機器制御手段 1604 の（図示しない）情報入出力部を操作することによって、個人情報記憶再生手段 1603 の車輛運転情報記憶部 1603b に記憶された車輛運転情報を編集できるようになっている。
20

次に、図 29 を参照し、本実施の形態の車載機器制御システム 1600 の動作について説明する。

なお、本実施の形態の車載機器制御システム 1600 の動作のうち、第 14 の実施の形態の車載機器制御システム 1400 の動作と同様な工程については、詳細な説明を省略する。
25

図 29 において、まず初めに、機器制御手段 1604 のコンビメータ制御部 1604a にコンビメータから出力されたコンビメータの使用要求信号が入力される（ステップ S 1601）。例えば、利用者が車輛のエンジンを始動することによって、コンビメータから使用要求信号が機器制御手段 1604 に出力されるように構成することができる。ここで、使用要求信号とは、電子キー 1601 と機器制御手段 1604 との協調制御によって、利用者がコンビメータを使用することができるか否かをコンビメータが機器制御手段 1604 に調査させるための信号をいう。

なお、ステップ S 1602 からステップ S 1607 までは、第 14 の実施の形態の車載機器制御システム 1400 の動作と同様であり、説明を省略する。

認証手段 1406 によって、認証が完了したことを示す認証完了信号が電子キー 1601 に送信された後、個人情報記憶再生手段 1603 の車輛運転情報記憶部 1603b に記憶された車輛運転情報が、第 1 の通信手段 1403 によって送信され、第 2 の通信手段 1405 によって受信される（ステップ S 1602）。次いで、機器制御手段 1604 の車輛運転情報記憶部 1604b に記憶される（ステップ S 1603）。次いで、コンビメータ制御部 1604a によって、コンビメータの使用許可信号がコンビメータに出力され（ステップ S 1604）、利用者がコンビメータを使用できる状態に設定される。例えば、利用者は、過去の走行記録を知りたいとき、機器制御手段 1604 の情報入出力部のキーボード操作によって、過去の走行記録をディスプレイに表示させることができることとなる。

次いで、機器制御手段 1604 によって、新たな車輛運転情報の取得が開始される（ステップ S 1605）。例えば、走行開始から走行終了

まで走行記録が、新たな車両運転情報として取得される。この取得された新たな車両運転情報は、車両運転情報記憶部 1 6 0 4 b に記憶される。

次いで、機器制御手段 1 6 0 4 によって、コンビメータの使用が終了したか否かが判断される（ステップ S 1 6 0 6）。例えば、利用者が車
5 輛のエンジンを停止したときをコンビメータの使用が終了したときとみなすように構成することができる。次いで、機器制御手段 1 6 0 4 によって、新たな車両運転情報の取得が終了される（ステップ S 1 6 0 7）。

続いて、機器制御手段 1 6 0 4 によって、車両運転情報記憶部 1 6 0 4 b に記憶された車両運転情報が読み出された後、第 2 の通信手段 1 4
10 0 5 によって、車両運転情報が送信され、第 1 の通信手段 1 4 0 3 によって受信される（ステップ S 1 6 0 8）。なお、機器制御手段 1 6 0 4 に新たに記憶された車両運転情報がある場合は、新たな車両運転情報のみを送受信する構成にしてもよい。次いで、個人情報記憶再生手段 1 6
15 0 3 によって、車両運転情報が車両運転情報記憶部 1 5 0 3 b に記憶される（ステップ S 1 6 0 9）。そして、車両運転情報が車両運転情報記憶部 1 6 0 3 b に記憶されたとき、個人情報記憶再生手段 1 6 0 3 によって、記憶が完了したことを示す記憶完了信号が第 1 の通信手段 1 4 0 3 に出力され、第 1 の通信手段 1 4 0 3 および第 2 の通信手段 1 4 0 5 によって送受信され（ステップ S 1 6 1 0）、機器制御手段 1 6 0 4 に
20 記憶完了信号が入力されることによって、電子キー 1 6 0 1 と機器制御装置 1 6 0 2 とによるコンビメータの協調制御は終了する。

なお、協調制御が終了したときに、機器制御手段 1 6 0 4 によって、利用者が車載機器制御システム 1 6 0 0 を利用した履歴を車両運転情報記憶部 1 6 0 4 b に記憶させ、例えば、車載機器制御システム 1 6 0 0
25 が不正に利用されたことを見出せるような構成にしてもよい。

また、電子キー 1 6 0 1 に記憶された車両運転情報を読み取る装置を準備し、車両運転情報に含まれる走行情報を読み取ることによって、例えば、運送トラックの運行管理を容易に行うことができる。

また、車両運転情報によって得られる利用者の運転の癖を電子キー 1
5 6 0 1 に蓄積し、この利用者の癖を考慮した同調制御を行うように構成することもできる。例えば、車両運転情報に含まれる車両の速度情報によって、スピードを出し過ぎる傾向にある利用者に対しては、スピードの出し過ぎを警告するアナウンスを行うよう構成することができる。また、車両運転情報に含まれるエンジンの回転速度情報によって、利用者
10 の加速パターンおよび減速パターンを取得し、例えば、急停車する傾向にある利用者に対しては、路面状態に応じてスリップを警告するアナウンスを事前に行うよう構成することができる。

さらに、車両運転情報に基づき、利用者の癖を考慮した同調制御を他の車両に展開することによって、例えば、利用者が初めて運転する車種
15 の場合でも、電子キー 1 6 0 1 と機器制御装置 1 6 0 2 とによるコンビメータの協調制御によって、安全な運転を実現することができる。

以上説明したように、本発明の第 1 6 の実施の形態の車載機器制御システム 1 6 0 0 によれば、電子キー 1 6 0 1 および機器制御装置 1 6 0
20 2 が、双方向通信によって記憶および再生が可能な車両運転情報を交換し、コンビメータの協調制御を行う構成としたので、利用者は、認証情報によって保護された自己の車両運転情報を編集することができ、この車両運転情報によってコンビメータを効率よく使用することができる。

次に、図 3 0 を参照し、本発明の第 1 7 の実施の形態に係る車載機器制御システムおよび車載機器制御装置の構成を説明する。

25 なお、本実施の形態の車載機器制御システム 1 7 0 0 の構成は、本発

明の第 1 4 の実施の形態の車載機器制御システム 1 4 0 0 の構成と略同様であり、本発明の第 1 4 の実施の形態の車載機器制御システム 1 4 0 0 の構成要素と同じものには同一の符号を付して説明を省略する。

図 3 0 に示すように、本実施の形態の車載機器制御システム 1 7 0 0 の構成は、第 1 4 の実施の形態の車載機器制御システム 1 4 0 0 の個人情報記憶再生手段 1 4 0 4 および機器制御手段 1 4 0 7 に代えて、個人情報記憶再生手段 1 7 0 3 および緊急通報機器が接続された機器制御手段 1 7 0 4 を備えた構成と同様である。なお、緊急通報機器とは、例えば、利用者が、利用者の体調が急に悪化したとき、緊急通報センターに
10 通報することができる機器をいう。

個人情報記憶再生手段 1 7 0 3 は、利用者を認証する認証情報、例えば、ID 番号を記憶する認証情報記憶部 1 7 0 3 a と、利用者の過去および現在の健康状態の情報（以下、単に健康状態情報という。）を記憶する健康状態情報記憶部 1 7 0 3 b とを備えている。この個人情報記憶
15 再生手段 1 7 0 3 は、CPU および半導体メモリ等により構成され、第 1 の通信手段 1 4 0 3 を介し、認証情報および健康状態情報を機器制御装置 1 7 0 2 に送受信するようになっている。認証情報記憶部 1 7 0 3 a および健康状態情報記憶部 1 7 0 3 b は、例えば、半導体メモリにより構成されている。

20 なお、健康状態情報とは、例えば、利用者の既往症、現在治療中の病名および通院中の病院名、服用中の薬品名、血液型等の情報をいう。

機器制御手段 1 7 0 4 は、利用者が、緊急通報機器を使用する際に健康状態情報に基づいて緊急通報機器を制御する緊急通報機器制御部 1 7 0 4 a と、健康状態情報を記憶する健康状態情報記憶部 1 7 0 4 b とを
25 備えている。この機器制御手段 1 7 0 4 は、CPU、半導体メモリ、お

よび情報入出力部等により構成され、第2の通信手段1405を介し、健康状態情報を電子キー1701に送受信するようになっている。したがって、前述の個人情報記憶再生手段1704および機器制御手段1704に備えられたCPUおよび半導体メモリ等による双方向通信によって健康状態情報が送受信されるので、電子キー1701と機器制御装置1702との協調制御によって緊急通報機器が動作するようになっている。

また、健康状態情報記憶部1704bは、例えば、半導体メモリにより構成されている。

次に、図31を参照し、本実施の形態の車載機器制御システム1700の動作について説明する。

なお、本実施の形態の車載機器制御システム1700の動作のうち、第14の実施の形態の車載機器制御システム1400の動作と同様な工程については、詳細な説明を省略する。

図31において、まず初めに、機器制御手段1704の緊急通報機器制御部1704aに緊急通報機器から出力された緊急通報機器の使用要求信号が入力される（ステップS1701）。例えば、利用者が車輛のエンジンを始動することによって、緊急通報機器から使用要求信号が機器制御手段1704に出力されるように構成することができる。ここで、使用要求信号とは、電子キー1701と機器制御手段1704との協調制御によって、利用者が緊急通報機器を使用することができるか否かを緊急通報機器が機器制御手段1704に調査させるための信号をいう。

なお、ステップS1402からステップS1407までは、第14の実施の形態の車載機器制御システム1400の動作と同様であり、説明を省略する。

認証手段 1 4 0 6 によって、認証が完了したことを示す認証完了信号が電子キー 1 7 0 1 に送信された後、個人情報記憶再生手段 1 7 0 3 の健康状態情報記憶部 1 7 0 3 b に記憶された健康状態情報が、第 1 の通信手段 1 4 0 3 によって送信され、第 2 の通信手段 1 4 0 5 によって受信される（ステップ S 1 7 0 2）。次いで、機器制御手段 1 7 0 4 の健康状態情報記憶部 1 7 0 4 b に記憶される（ステップ S 1 7 0 3）。

次いで、機器制御手段 1 7 0 4 によって、緊急通報が必要か否かが判断される（ステップ S 1 7 0 4）。ステップ S 1 7 0 4 において、緊急通報が必要と判断された場合、例えば、利用者が、緊急通報機器を操作し、緊急通報センタに通報することを要求した場合は、緊急通報機器制御部 1 7 0 4 a によって、緊急通報機器の使用許可信号が緊急通報機器に出力される（ステップ S 1 7 0 5）。そして、健康状態情報記憶部 1 7 0 3 b に記憶された健康状態情報が緊急通報機器に出力され（ステップ S 1 7 0 6）、緊急通報センタに送信される。したがって、利用者は、例えば、利用者の体調が急に悪化したとき、救急車の手配と同時に緊急通報センタに自己の健康状態情報を送信することができるので、健康状態情報に基づいた迅速な処置を受けることができる。

一方、ステップ S 1 7 0 4 において、緊急通報が必要と判断されなかった場合は、ステップ S 1 7 0 4 を繰り返す。

なお、車輻に衝撃を検知する衝撃センサを備え、例えば、この衝撃センサによって車輻の衝突が検知されたときに、ステップ S 1 7 0 4 において、利用者が緊急通報機器を操作しなくても、緊急通報機器が緊急通報センタに事故の通報および健康状態情報の送信を行えるように構成してもよい。

以上説明したように、本発明の第 1 7 の実施の形態の車載機器制御シ

システム 1700 によれば、電子キー 1701 および機器制御装置 1702 が、双方向通信によって記憶および再生が可能な健康状態情報を送受信し、緊急通報機器の協調制御を行う構成としたので、利用者は、例えば、利用者の体調が急に悪化したとき、健康状態情報を緊急通報センタ
5 に送信し迅速な処置を受けることができる。

次に、図 32 を参照し、本発明の第 18 の実施の形態に係る車載機器制御システムおよび車載機器制御装置の構成を説明する。

なお、本実施の形態の車載機器制御システム 1800 の構成は、本発明の第 14 の実施の形態の車載機器制御システム 1400 の構成と略同
10 様であり、本発明の第 14 の実施の形態の車載機器制御システム 1400 の構成要素と同じものには同一の符号を付して説明を省略する。

図 32 に示すように、本実施の形態の車載機器制御システム 1800 の構成は、第 14 の実施の形態の車載機器制御システム 1400 の個人情報記憶再生手段 1404 および機器制御手段 1407 に代えて、個人
15 情報記憶再生手段 1803 および路車間通信機器が接続された機器制御手段 1804 を備えた構成と同様である。

なお、路車間通信機器とは、車輛に搭載され、(図示しない) 路車間通信システムに対して情報を送受信する機器をいう。この路車間通信システムは、店舗に備えられた端末機器と、道路に設置された路車間通信
20 機器 (道路側路車間通信機器という。) と、車輛に搭載された路車間通信機器 (以下単に車輛側路車間通信機器という。) とを備え、端末機器に入力された商品購入情報は、道路側路車間通信機器を介して、車輛側路車間通信機器に送信されるようになっている。例えば、利用者が、ある店舗で商品を購入したとき、購入した商品の商品購入情報が、店舗に
25 備えられた端末機器から道路側路車間通信機器に送信され、道路側路車

間通信機器から車輛側路車間通信機器に送信されるようになっている。
一方、車輛側路車間通信機器からも商品購入情報を店舗の端末機器に送信されるようになっており、店舗の販売員は、利用者が店舗に訪れた際、この店舗で利用者が過去に購入した商品の商品購入情報を端末機器によって知ることができるようになっている。

個人情報記憶再生手段 1803 は、利用者を認証する認証情報、例えば、ID 番号を記憶する認証情報記憶部 1803a と、利用者が商品を購入した情報（以下、単に商品購入情報という。）を記憶する商品購入情報記憶部 1803b とを備えている。この個人情報記憶再生手段 1803 は、CPU および半導体メモリ等により構成され、第 1 の通信手段 1403 を介し、認証情報および商品購入情報を機器制御装置 1802 に送受信するようになっている。認証情報記憶部 1803a および商品購入情報記憶部 1803b は、例えば、半導体メモリにより構成されている。

なお、商品購入情報とは、利用者が、路車間通信システムの端末機器を備えた店舗において購入した商品の情報、例えば、商品名、個数、購入店舗の名称、購入日付等の情報をいう。この商品購入情報は、物品の購入情報のみに限定されず、例えば、車輛を点検する際に支払う車検費用、車輛の故障履歴、車輛の整備状況等の情報も含まれる。

機器制御手段 1804 は、利用者が、車輛側路車間通信機器を使用する際に商品購入情報によって車輛側路車間通信機器を制御する路車間通信機器制御部 1804a と、商品購入情報を記憶する商品購入情報記憶部 1804b とを備えている。この機器制御手段 904 は、CPU、半導体メモリ、および情報入出力部等により構成され、第 2 の通信手段 1405 を介し、商品購入情報を電子キー 1801 に送受信するようにな

っている。したがって、前述の個人情報記憶再生手段 1 8 0 3 および機器制御手段 1 8 0 4 に備えられた CPU および半導体メモリ等による双方向通信によって商品購入情報が送受信されるので、電子キー 1 8 0 1 と機器制御装置 1 8 0 2 との協調制御によって車輛側路車間通信機器が
5 動作するようになっている。

また、商品購入情報記憶部 1 8 0 4 b は、例えば、半導体メモリにより構成されている。

次に、図 3 3 を参照し、本実施の形態の車載機器制御システム 1 8 0 0 の動作について説明する。

10 なお、本実施の形態の車載機器制御システム 1 8 0 0 の動作のうち、第 1 4 の実施の形態の車載機器制御システム 1 4 0 0 の動作と同様な工程については、詳細な説明を省略する。

図 3 3 に示すように、まず初めに、機器制御手段 1 8 0 4 の路車間通信機器制御部 1 8 0 4 a に車輛側路車間通信機器から出力された車輛側
15 路車間通信機器の使用要求信号が入力される（ステップ S 1 8 0 1）。例えば、利用者が車輛のエンジンを始動することによって、車輛側路車間通信機器から使用要求信号が機器制御手段 1 8 0 4 に出力されるように構成することができる。ここで、使用要求信号とは、電子キー 1 8 0 1 と機器制御手段 1 8 0 4 との協調制御によって、利用者が車輛側路車
20 間通信機器を使用することができるか否かを車輛側路車間通信機器が機器制御手段 1 8 0 4 に調査させるための信号をいう。

なお、ステップ S 1 4 0 2 からステップ S 1 4 0 7 までは、第 1 4 の実施の形態の車載機器制御システム 1 4 0 0 の動作と同様であり、説明を省略する。

25 認証手段 1 4 0 6 によって、認証が完了したことを示す認証完了信号

が電子キー 1 8 0 1 に送信された後、個人情報記憶再生手段 1 8 0 3 の商品購入情報記憶部 1 8 0 3 b に記憶された商品購入情報が、第 1 の通信手段 1 4 0 3 によって送信され、第 2 の通信手段 1 4 0 5 によって受信される（ステップ S 1 8 0 2）。次いで、機器制御手段 1 8 0 4 の商品購入情報記憶部 1 8 0 4 b に記憶される（ステップ S 1 8 0 3）。次いで、路車間通信機器制御部 1 8 0 4 a によって、車輛側路車間通信機器の使用許可信号が車輛側路車間通信機器に出力され（ステップ S 1 8 0 4）、利用者が車輛側路車間通信機器を使用できる状態に設定される。例えば、利用者がドライブスルーの設備を有する店舗に立ち寄った場合、この店舗において利用者が過去に購入した商品の情報が店舗の端末機器に送信されることとなる。

次いで、機器制御手段 1 8 0 4 によって、新たな商品購入情報の取得が開始される（ステップ S 1 8 0 5）。ここで取得された新たな商品購入情報は、商品購入情報記憶部 1 8 0 4 b に記憶される。

次いで、機器制御手段 1 8 0 4 によって、車輛側路車間通信機器の使用が終了したか否かが判断される（ステップ S 1 8 0 6）。例えば、機器制御手段 1 8 0 4 は、利用者が車輛のエンジンを停止したとき、車輛側路車間通信機器の使用が終了したと判断する。次いで、機器制御手段 1 8 0 4 によって、新たな商品購入情報の取得が終了される（ステップ S 1 8 0 7）。

次いで、機器制御手段 1 8 0 4 によって、商品購入情報記憶部 1 8 0 4 b に記憶された商品購入情報が読み出された後、第 2 の通信手段 1 4 0 5 によって、商品購入情報が送信され、第 1 の通信手段 1 4 0 3 によって受信される（ステップ S 1 8 0 8）。なお、機器制御手段 1 8 0 4 に新たに記憶された商品購入情報がある場合は、新たな商品購入情報の

みを送受信する構成にしてもよい。次いで、個人情報記憶再生手段 1803 によって、商品購入情報が商品購入情報記憶部 1803b に記憶される（ステップ S1809）。そして、商品購入情報が商品購入情報記憶部 1803b に記憶されたとき、個人情報記憶再生手段 1803 によって、記憶が完了したことを示す記憶完了信号が第 1 の通信手段 1403 3 に出力され、第 1 の通信手段 1403 および第 2 の通信手段 1405 によって送受信され（ステップ S1810）、機器制御手段 1804 に記憶完了信号が入力されることによって、電子キー 1801 と機器制御装置 1802 とによる車輛側路車間通信機器の協調制御は終了する。

10 なお、協調制御が終了したときに、機器制御手段 1804 によって、利用者が車載機器制御システム 1800 を利用した履歴を商品購入情報記憶部 1804b に記憶させ、例えば、車載機器制御システム 1800 が不正に利用されたことを見出せるような構成にしてもよい。

15 以上説明したように、本発明の第 18 の実施の形態の車載機器制御システム 1800 によれば、電子キー 1801 および機器制御装置 1802 が、双方向通信によって記憶および再生が可能な商品購入情報を送受信し、車輛側路車間通信機器の協調制御を行う構成としたので、利用者は、過去に購入した商品の購入情報を知ることができ、一方、店舗の販売員は、店舗に設置された端末機器によって、顧客のデータを管理し、
20 顧客の好みに応じたサービスを提供することができる。

請 求 の 範 囲

1. 車輛に搭載された車載機器を制御する車載機器制御装置と、前記車載機器を利用しようとする者の生体的特徴を示す生体情報を含む利用者識別情報を記憶する記憶媒体とを備え、

- 前記車載機器制御装置は、前記車載機器を利用しようとする者の生体的特徴を示す生体情報を取得する生体情報取得手段と、前記車輛の使用が許可された使用者の生体的特徴を示す生体情報を含む使用許可者識別情報を記憶する記憶手段と、前記生体情報取得手段が取得した生体情報と前記記憶手段に記憶された使用許可者識別情報とを照合し、照合した結果に基づいて前記車載機器を利用しようとする者は前記車輛の使用が許可された使用者であると認証する認証手段と、前記認証手段が認証した結果に応答して前記車載機器を制御する制御手段と、前記記憶媒体に記憶された利用者識別情報を読み取る読取手段とを有し、
- 15 前記認証手段は、前記生体情報取得手段によって取得された生体情報が前記記憶手段に記憶された使用許可者識別情報と照合できない場合、前記読取手段が前記記憶媒体から読み取った生体情報と前記記憶手段に記憶された使用許可者識別情報とを照合し、照合した結果に基づいて前記車載機器を利用しようとする者は前記車輛の使用が許可された使用者であると認証するようにしたことを特徴とする車載機器制御システム。

2. 前記生体情報取得手段は、カメラによって構成され、

- 前記カメラは、前記車載機器を利用しようとする者の顔を撮像し、前記生体情報として前記車載機器を利用しようとする者の顔の画像情報を取得するようにしたことを特徴とする請求項1に記載の車載機器制御システム。

3. 前記記憶媒体は、電子運転免許証によって構成され、

前記生体情報取得手段は、前記電子運転免許証から前記生体情報を取得するようにしたことを特徴とする請求項1または請求項2に記載の車載機器制御システム。

5 4. 前記記憶媒体は、非接触ICカード電子運転免許証によって構成され、

前記生体情報取得手段は、前記非接触ICカード電子運転免許証から前記生体情報を取得するようにしたことを特徴とする請求項1または請求項2に記載の車載機器制御システム。

10 5. 前記車載機器は、前記車輛のドアの錠を制御するドアロック制御装置を含み、

前記制御手段は、前記認証手段が認証した結果に応答して前記ドアロック制御装置を制御するようにしたことを特徴とする請求項1から請求項4までの何れかに記載の車載機器制御システム。

15 6. 前記車載機器は、前記車輛に搭載されたエンジンを始動させるエンジン始動装置を含み、

前記制御手段は、前記認証手段が認証した結果に応答して前記エンジン始動装置を制御するようにしたことを特徴とする請求項1から請求項4までの何れかに記載の車載機器制御システム。

20 7. 前記車載機器は、車載電話装置を含み、

前記制御手段は、前記認証手段が認証した結果に応答して前記車載電話装置を制御するようにしたことを特徴とする請求項1から請求項4までの何れかに記載の車載機器制御システム。

8. 前記車載機器は、車載オーディオ装置を含み、

25 前記制御手段は、前記認証手段が認証した結果に応答して前記オーデ

イオ装置を制御するようにしたことを特徴とする請求項 1 から請求項 4 までの何れかに記載の車載機器制御システム。

9. 前記車載機器は、コンビネーションメータを含み、

5 前記制御手段は、前記認証手段が認証した結果に応答して前記コンビネーションメータを制御するようにしたことを特徴とする請求項 1 から請求項 4 までの何れかに記載の車載機器制御システム。

10. 前記車載機器は、車載緊急通報装置を含み、

10 前記制御手段は、前記認証手段が認証した結果に応答して前記車載緊急通報装置を制御するようにしたことを特徴とする請求項 1 から請求項 4 までの何れかに記載の車載機器制御システム。

11. 前記車載機器は、路車間通信装置を含み、

前記制御手段は、前記認証手段が認証した結果に応答して前記路車間通信装置を制御するようにしたことを特徴とする請求項 1 から請求項 4 までの何れかに記載の車載機器制御システム。

15 12. 車輦に搭載された車載機器を制御する車載機器制御装置と、前記車載機器を利用しようとする者を識別する利用者識別情報を記憶する記憶媒体と、前記車載機器と通信する携帯端末とを備え、

前記携帯端末は、前記記憶媒体に記憶された前記利用者識別情報を読み取る読取手段と、前記車輦の使用が許可された使用者を識別する使用許可者識別情報を記憶する記憶手段と、前記読取手段が読み取った利用者識別情報と前記記憶手段に記憶された使用許可者識別情報とを照合し、照合した結果に基づいて前記車載機器を利用しようとする者は前記車輦の使用が許可された使用者であると認証する認証手段と、前記認証手段が認証した結果を送信する通信手段とを有し、

25 前記車載機器制御装置は、前記携帯端末から前記認証手段が認証した

結果を受信する通信手段と、前記受信手段が受信した結果に応答して前記車載機器を制御する制御手段とを備えることを特徴とする車載機器制御システム。

- 1 3. 車輻に搭載された車載機器を制御する車載機器制御装置と、前記
5 車載機器を利用しようとする者を識別する利用者識別情報を記憶する記憶媒体と、前記車載機器と通信する携帯端末とを備え、

前記携帯端末は、前記記憶媒体に記憶された前記利用者識別情報を読み取る読取手段と、前記読取手段が記憶媒体から読み取った利用者識別情報を送信する通信手段とを有し、

- 10 前記車載機器制御装置は、前記携帯端末の前記通信手段が送信した利用者識別情報を受信する通信手段と、前記車輻の使用が許可された使用者を識別する使用許可者識別情報を記憶する記憶手段と、前記通信手段が受信した利用者識別情報と前記記憶手段に記憶された使用許可者識別情報とを照合し、照合した結果に基づいて前記車載機器を利用しようとする
15 者は前記車輻の使用が許可された使用者であると認証する認証手段と、前記認証手段が認証した結果に応答して前記車載機器を制御する制御手段とを有することを特徴とする車載機器制御システム。

1 4. 前記記憶媒体に記憶された前記利用者識別情報は、前記車載機器を利用しようとする者の生体的特徴を示す生体情報を含み、

- 20 前記記憶手段に記憶された前記使用許可者識別情報は、前記車輻の使用が許可された使用者の生体的特徴を示す生体情報を含み、

前記認証手段は、前記利用者識別情報に含まれる生体情報と前記使用許可者識別情報に含まれる生体情報とを照合し、照合した結果に基づいて前記車載機器を利用しようとする者は前記車輻の使用が許可された使用者であると認証するようにしたことを特徴とする請求項 1 2 または請求
25

項 1 3 に記載の車載機器制御システム。

1 5 . 前記記憶媒体は、電子運転免許証によって構成され、

前記読取手段は、前記電子運転免許証から前記生体情報を取得するようにしたことを特徴とする請求項 1 4 に記載の車載機器制御システム。

5 1 6 . 前記記憶媒体は、非接触 I C カード電子運転免許証によって構成され、

前記読取手段は、前記非接触 I C カード電子運転免許証から前記生体情報を取得するようにしたことを特徴とする請求項 1 4 に記載の車載機器制御システム。

10 1 7 . 前記車載機器は、前記車輛のドアの錠を制御するドアロック制御装置を含み、

前記制御手段は、前記認証手段が認証した結果に応答して前記ドアロック制御装置を制御するようにしたことを特徴とする請求項 1 2 または請求項 1 3 に記載の車載機器制御システム。

15 1 8 . 前記車載機器は、前記車載機器は、前記車輛に搭載されたエンジンを始動させるエンジン始動装置を含み、

前記制御手段は、前記認証手段が認証した結果に応答して前記エンジン始動装置を制御するようにしたことを特徴とする請求項 1 2 または請求項 1 3 に記載の車載機器制御システム。

20 1 9 . 前記車載機器は、車載電話装置を含み、

前記制御手段は、前記認証手段が認証した結果に応答して前記車載電話装置を制御するようにしたことを特徴とする請求項 1 2 または請求項 1 3 に記載の車載機器制御システム。

2 0 . 前記車載機器は、車載オーディオ装置を含み、

25 前記制御手段は、前記認証手段が認証した結果に応答して前記オーデ

イオ装置を制御するようにしたことを特徴とする請求項 1 2 または請求項 1 3 に記載の車載機器制御システム。

2 1. 前記車載機器は、コンビネーションメータを含み、

5 前記制御手段は、前記認証手段が認証した結果に応答して前記コンビネーションメータを制御するようにしたことを特徴とする請求項 1 2 または請求項 1 3 に記載の車載機器制御システム。

2 2. 前記車載機器は、車載緊急通報装置を含み、

10 前記制御手段は、前記認証手段が認証した結果に応答して前記車載緊急通報装置を制御するようにしたことを特徴とする請求項 1 2 または請求項 1 3 に記載の車載機器制御システム。

2 3. 前記車載機器は、路上に配設された通信機器と通信する路車間通信装置を含み、

15 前記制御手段は、前記認証手段が認証した結果に応答して前記路車間通信装置を制御するようにしたことを特徴とする請求項 1 2 または請求項 1 3 に記載の車載機器制御システム。

2 4. 車輦に搭載された車載機器を制御する車載機器制御装置と、前記車載機器を利用しようとする者が所持し、前記車載機器制御装置と通信する携帯端末とを備え、

20 前記携帯端末は、前記車載機器を利用しようとする者の生体的特徴を示す生体情報を取得する生体情報取得手段と、前記生体情報取得手段が取得した生体情報を送信する通信手段とを有し、

25 前記車載機器制御装置は、前記携帯端末の前記通信手段が送信した利用者識別情報を受信する通信手段と、前記車輦の使用が許可された使用者の生体的特徴を示す生体情報を含む使用許可者識別情報を記憶する記憶手段と、前記車載機器を利用しようとする者の生体的特徴を示す生体

情報を取得する生体情報取得手段と、前記生体情報取得手段が取得した生体情報と前記記憶手段に記憶された使用許可者識別情報に含まれる生体情報とを照合し、照合した結果に基づいて前記車載機器を利用しようとする者は前記車輛の使用が許可された使用者であると認証する認証手段
5 と、前記認証手段が認証した結果に応答して前記車載機器を制御する制御手段とを有し、

前記認証手段は、前記生体情報取得手段が取得した生体情報と前記記憶手段に記憶された使用許可者識別情報とが照合できない場合、前記通信手段が前記携帯端末から受信した生体情報と前記記憶手段に記憶された使用許可者識別情報に含まれる生体情報とを照合し、照合した結果に基づいて前記車載機器を利用しようとする者は前記車輛の使用が許可された使用者であると認証するようにしたことを特徴とする車載機器制御システム。
10

25 25. 前記携帯端末の前記生体情報取得手段と前記車載機器制御装置の前記生体情報取得手段とは、前記車載機器を利用しようとする者から同じ種類の生体情報を取得するようにしたことを特徴とする請求項24に記載の車載機器制御システム。

26. 前記携帯端末は、携帯電話を含むことを特徴とする請求項24または請求項25に記載の車載機器制御システム。

20 27. 前記車載機器制御手段の前記記憶手段には、前記車輛の使用が許可された使用者が所有する前記携帯端末の識別コードが記憶され、

前記携帯端末は、前記車載機器を利用しようとする者の携帯端末の識別コードを記憶する記憶手段を有し、

25 前記携帯端末の前記通信手段は、前記生体情報取得手段が取得した生体情報と前記記憶手段に記憶された識別コードとを前記車載機器制御装

置に送信し、

前記車載機器制御装置の前記通信手段は、前記携帯端末から前記生体情報と前記識別コードとを受信し、

5 前記車載機器制御装置の前記認証手段は、前記携帯端末から受信した識別コードと前記車載機器制御装置の前記記憶手段に記憶された識別コードとを比較し、

前記車載機器制御装置の前記認証手段が、前記携帯端末から受信した識別コードと前記車載機器制御装置の前記記憶手段に記憶された識別コードとが一致しない場合、前記制御手段は、前記車載機器を利用しようとする者が前記車載機器を操作できないように前記車載機器を制御し、

前記車載機器制御装置の前記認証手段が、前記携帯端末から受信した識別コードと前記車載機器制御装置の前記記憶手段に記憶された識別コードとが一致した場合、前記制御手段は、前記車載機器制御装置の前記通信手段が前記携帯端末から受信した生体情報と前記記憶手段に記憶された使用許可者識別情報に含まれる生体情報とを照合し、照合した結果に基いて前記車載機器を利用しようとする者は前記車輛の使用が許可された使用者であると認証するようにしたことを特徴とする請求項 2 4 から請求項 2 6 までの何れかに記載の車載機器制御システム。

2 8. 前記車載機器は、前記車輛の複数の錠を制御する錠制御装置を含み、

前記記憶手段は、前記錠毎に解錠が許可された使用者の生体的特徴を示す生体情報を含む使用許可者識別情報を記憶するようにしたことを特徴とする請求項 2 4 から請求項 2 7 までの何れかに記載の車載機器制御システム。

2 9. 前記錠と、前記車載機器制御装置が車輛に搭載されることを特徴

とする請求項 24 から請求項 28 までの何れかに記載の車載機器制御システム。

30. 前記携帯端末の前記生体情報取得手段はカメラによって構成され、

前記携帯端末の前記カメラは、前記車載機器を利用しようとする者を
5 撮像し、前記車載機器を利用しようとする者の顔の画像情報を前記生体情報として取得し、

前記車載機器制御装置の前記記憶手段に記憶された使用許可者識別情報は、前記車輛の使用が許可された使用者の顔の画像情報を含み、

前記認識手段は、前記携帯端末の前記カメラが取得した画像情報と前
10 記車載機器制御装置の前記記憶手段に記憶された画像情報とを照合し、照合した結果に基づいて前記車載機器を利用しようとする者は前記車輛の使用が許可された使用者であると認証するようにしたことを特徴とする請求項 24 から請求項 29 までの何れかに記載の車載機器制御システム。

31. 前記携帯端末の前記生体情報取得手段はマイクによって構成され、

15 前記携帯端末の前記マイクは、前記車載機器を利用しようとする者の音声を集音し、集音した音声を示す音声情報を前記生体情報として取得し、

前記車載機器制御装置の前記記憶手段に記憶された使用許可者識別情報は、前記車輛の使用が許可された使用者の音声を示す音声情報を含み、

20 前記認識手段は、前記携帯端末の前記マイクが取得した音声情報と前記車載機器制御装置の前記記憶手段に記憶された音声情報とを照合し、照合した結果に基づいて前記車載機器を利用しようとする者は前記車輛の使用が許可された使用者であると認証するようにしたことを特徴とする請求項 24 から請求項 29 までの何れかに記載の車載機器制御システム。

25 32. 前記携帯端末の前記生体情報取得手段は指紋センサによって構成

され、

前記携帯端末の前記指紋センサは、前記車載機器を利用しようとする者の指紋を検出し、検出した指紋を示す指紋情報を前記生体情報として取得し、

- 5 前記車載機器制御装置の前記記憶手段に記憶された使用許可者識別情報は、前記車輛の使用が許可された使用者の指紋を示す指紋情報を含み、
前記認識手段は、前記携帯端末の前記指紋センサが検出した指紋情報と前記車載機器制御装置の前記記憶手段に記憶された指紋情報とを照合し、照合した結果に基づいて前記車載機器を利用しようとする者は前記車
10 輛の使用が許可された使用者であると認証するようにしたことを特徴とする請求項 24 から請求項 29 までの何れかに記載の車載機器制御システム。

33. 前記携帯端末の前記生体情報取得手段はカメラによって構成され、
前記携帯端末の前記カメラは、前記車載機器を利用しようとする者の
15 目の虹彩を撮像し、前記車載機器を利用しようとする者の目の虹彩を示す画像情報を前記生体情報として取得し、

前記車載機器制御装置の前記記憶手段に記憶された使用許可者識別情報は、前記車輛の使用が許可された使用者の目の虹彩を示す画像情報を含み、

- 20 前記認識手段は、前記携帯端末の前記カメラが取得した画像情報と前記車載機器制御装置の前記記憶手段に記憶された画像情報とを照合し、照合した結果に基づいて前記車載機器を利用しようとする者は前記車輛の使用が許可された使用者であると認証するようにしたことを特徴とする請求項 24 から請求項 29 までの何れかに記載の車載機器制御システム。
25 34. 車輛に搭載された車載機器を制御する車載機器制御装置と、前記

車載機器を利用しようとする者が所持する携帯端末とを備え、

前記携帯端末は、前記車載機器を利用しようとする者の利用者識別情報および前記車載機器に係る個人情報記憶および再生する記憶再生手段と、前記車載機器制御装置と通信する通信手段とを有し、

- 5 前記車載機器制御装置は、前記携帯端末と通信する通信手段と、前記車輛の使用が許可された使用者の使用許可者識別情報を記憶する記憶手段と、前記携帯端末から受信した利用者識別情報と前記記憶手段に記憶された使用許可者識別情報とを照合し、照合した結果に基づいて前記車載機器を利用しようとする者は前記車輛の使用が許可された使用者であると認証する認証手段と、前記認証手段が認証した結果と前記携帯端末から受信した個人情報とに基づいて前記車載機器を制御する制御手段とを有することを特徴とする車載機器制御システム。

35. 前記車載機器は、車載電話装置を含み、

- 15 前記個人情報は、前記利用者が車載電話装置を使用するときの前記利用者の前記電話装置に係る情報を含み、

前記車載機器制御装置の前記制御手段は、前記認証手段が認証した結果と前記記憶手段に記憶された個人情報とに基づいて前記車載電話装置を制御するようにしたことを特徴とする請求項34に記載の車載機器制御システム。

- 20 36. 前記車載機器は、記憶媒体に記憶された音声情報及び画像情報から音声および画像を再生する車載視聴覚機器を含み、

前記個人情報は、視聴覚装置で前記利用者が映像および音響の少なくとも一方を再生するときに設定する前記利用者の前記車載視聴覚機器に係る情報を含み、

- 25 前記車載機器制御装置の前記制御手段は、前記認証手段が認証した結

果と前記記憶手段に記憶された個人情報とに基いて前記車載視聴覚機器を制御するようにしたことを特徴とする請求項 3 4 に記載の車載機器制御システム。

3 7. 前記個人情報は、前記利用者が車輦を運転するときの前記利用者の前記車輦に係る情報を含むようにしたことを特徴とする請求項 3 4 に記載の車載機器制御システム。

3 8. 前記個人情報が、前記利用者の過去および現在の健康状態の情報を含み、

前記車載機器は、車載緊急通報装置を含み、

10 前記車載機器制御装置の前記制御手段は、前記認証手段が認証した結果と前記記憶手段に記憶された個人情報とに基いて前記車載緊急通報装置を制御するようにしたことを特徴とする請求項 3 4 に記載の車載機器制御システム。

3 9. 前記個人情報は、前記利用者の商品の購入の情報を含み、

15 前記車載機器は、路車間通信装置を含み、

前記車載機器制御装置の前記制御手段は、前記認証手段が認証した結果と前記記憶手段に記憶された個人情報とに基いて前記路車間通信装置を制御するようにしたことを特徴とする請求項 3 4 に記載の車載機器制御システム。

20 4 0. 前記記憶再生手段は、車輦の運転免許証の情報を記憶する運転免許証情報記憶部を備えることを特徴とする請求項 3 4 から請求項 3 9 までの何れかに記載の車載機器制御システム。

4 1. 前記車輦の使用が許可された使用者の使用許可者識別情報を記憶する記憶手段と、前記記憶手段に新たな使用許可者識別情報の登録および前記記憶手段に記憶された使用許可者識別情報の削除の少なくとも一

25

方を実行する登録削除手段と、前記車載機器を利用しようとする者の利用者識別情報を取得する識別情報取得手段と、前記識別情報取得手段が取得した利用者識別情報と前記記憶手段に記憶された使用許可者識別情報とを照合し、照合した結果に基づいて前記車載機器を利用しようとする

5 者は前記車輛の使用が許可された使用者であると認証する認証手段と、前記認証手段が認証した結果に基づいて前記車載機器を制御する制御手段と前記認証手段が前記車載機器を利用しようとする者は前記車輛の使用が許可された使用者であると認証した場合、前記登録削除手段が登録または削除した使用許可者識別情報に関する情報を報知する報知手段とを

10 有することを特徴とする車載機器制御システム。

4 2. 前記利用者識別情報は、前記車載機器を利用しようとする者の顔の画像情報を含み、

前記使用許可者識別情報は、前記車載機器の使用が許可された使用者の顔の画像情報を含み、

15 前記識別情報取得手段は、カメラによって構成され、

前記カメラは、前記車載機器を利用しようとする者を撮像し、前記車載機器を利用しようとする者の顔の画像情報を取得し、

前記認識手段は、前記携帯端末の前記カメラが取得した画像情報と前記車載機器制御装置の前記記憶手段に記憶された画像情報とを照合し、

20 照合した結果に基づいて前記車載機器を利用しようとする者は前記車輛の使用が許可された使用者であると認証するようにしたことを特徴とする

4 1 に記載の車載機器制御システム。

4 3. 前記利用者識別情報は、前記車載機器を利用しようとする者の音声を示す音声情報を含み、

25 前記使用許可者識別情報は、前記車載機器の使用が許可された使用者

の音声を示す音声情報を含み、

前記識別情報取得手段は、マイクによって構成され、

前記マイクは、前記車載機器を利用しようとする者の声を集音し、集音した音声を示す音声情報を取得し、

- 5 前記認識手段は、前記マイクが取得した音声情報と前記記憶手段に記憶された音声情報とを照合し、照合した結果に基づいて前記車載機器を利用しようとする者は前記車輛の使用が許可された使用者であると認証するようにしたことを特徴とする請求項 4 1 に記載の車載機器制御システム。

- 10 4 4. 前記利用者識別情報は、前記車載機器を利用しようとする者の指紋を示す指紋情報を含み、

前記使用許可者識別情報は、前記車載機器の使用が許可された使用者の指紋を示す指紋情報を含み、

前記識別情報取得手段は、指紋センサによって構成され、

- 15 前記指紋センサは、前記車載機器を利用しようとする者の指紋を検出し、検出した指紋を示す指紋情報を取得し、

前記認識手段は、前記指紋センサが検出した指紋情報と前記記憶手段に記憶された指紋情報とを照合し、照合した結果に基づいて前記車載機器を利用しようとする者は前記車輛の使用が許可された使用者であると認
20 証するようにしたことを特徴とする請求項 4 1 に記載の車載機器制御システム。

4 5. 前記利用者識別情報は、前記車載機器を利用しようとする者の目の虹彩を示す虹彩情報を含み、

前記使用許可者識別情報は、前記車載機器の使用が許可された使用者

- 25 の目の虹彩を示す虹彩情報を含み、

前記識別情報取得手段は、カメラによって構成され、

前記カメラは、前記車載機器を利用しようとする者の目の虹彩を撮像し、前記車載機器を利用しようとする者の目の虹彩を示す虹彩情報を取得し、

- 5 前記認識手段は、前記カメラが取得した虹彩情報と前記記憶手段に記憶された虹彩情報とを照合し、照合した結果に基づいて前記車載機器を利用しようとする者は前記車輛の使用が許可された使用者であると認証するようにしたことを特徴とする請求項 4 1 に記載の車載機器制御システム。

- 10 4 6 . 前記認証情報が記憶された I C カードを備え、

前記認証情報入力手段による認証情報の入力、前記 I C カードと通信することによって行うようにしたことを特徴とする請求項 4 1 に記載の車載機器制御システム。

- 4 7 . 前記 I C カードは、電子運転免許証を含むことを特徴とする請求項 4 6 に記載の車載機器制御システム。

- 15 4 8 . 前記認証情報登録削除手段によって削除することが禁止された認証情報が前記認証情報記憶手段に記憶され、

- 20 前記認証情報報知手段による報知は、前記認証情報入力手段によって入力された認証情報が前記認証情報登録削除手段によって削除することが禁止された認証情報として前記認証手段によって認証された場合にのみ行われるようにしたことを特徴とする請求項 4 1 から請求項 4 7 までの何れかに記載の車載機器制御システム。

- 4 9 . 前記車輛に搭載された車載機器の利用を禁止する車載機器利用禁止手段を備え、

- 25 前記認証情報記憶手段は、前記車載機器ごとに前記認証情報をさらに

記憶し、

前記認証手段は、前記認証情報入力手段によって入力された認証情報を前記車載機器ごとにさらに認証し、

5 前記車載機器利用禁止手段による前記車載機器の利用の禁止は、前記認証情報入力手段によって入力された認証情報が前記認証手段によって認証されなかった車載機器に対して行われるようにしたことを特徴とする請求項 4 1 から請求項 4 8 までの何れかに記載の車載機器制御システム。

10 5 0. 前記車載機器は、前記車輛のエンジンの作動を許可するエンジン作動許可機器を含むことを特徴とする請求項 4 9 に記載の車載機器制御システム。

5 1. 前記認証情報入力手段を作動させるための作動信号を入力させる作動信号入力手段を備え、

15 前記認証情報入力手段は、前記作動信号入力手段によって作動信号が入力されたときから予め定められた時間のみ作動するようにしたことを特徴とする請求項 4 1 から請求項 5 0 までの何れかに記載の車載機器制御システム。

20 5 2. 車載機器を利用しようとする者の生体的特徴を示す生体情報を取得する生体情報取得手段と、車輛の使用が許可された使用者の生体的特徴を示す生体情報を含む使用許可者識別情報を記憶する記憶手段と、前記生体情報取得手段が取得した生体情報と前記記憶手段に記憶された使用許可者識別情報とを照合し、照合した結果に基づいて前記車載機器を利用しようとする者は前記車輛の使用が許可された使用者であると認証する認証手段と、前記認証手段が認証した結果に応答して前記車載機器を
25 制御する制御手段と、前記記憶媒体に記憶された利用者識別情報を読み

取る読取手段とを有し、前記認証手段は、前記生体情報取得手段によって取得された生体情報が前記記憶手段に記憶された使用許可者識別情報と照合できない場合、前記読取手段が前記記憶媒体から読み取った生体情報と前記記憶手段に記憶された使用許可者識別情報とを照合し、照合

5 した結果に基いて前記車載機器を利用しようとする者は前記車輛の使用が許可された使用者であると認証するようにしたことを特徴とする車載機器制御装置。

5 3. 前記生体情報取得手段は、カメラによって構成され、前記カメラは、前記車載機器を利用しようとする者の顔を撮像し、前記生体情報と

10 して前記車載機器を利用しようとする者の顔の画像情報を取得するようにしたことを特徴とする請求項 5 2 に記載の車載機器制御装置。

5 4. 前記記憶媒体は電子運転免許証によって構成され、前記生体情報取得手段は、前記電子運転免許証から前記生体情報を取得するようにしたことを特徴とする請求項 5 2 または請求項 5 3 に記載の車載機器制御

15 装置。

5 5. 前記記憶媒体は非接触 I C カード電子運転免許証によって構成され、前記生体情報取得手段は、前記非接触 I C カード電子運転免許証から前記生体情報を取得するようにしたことを特徴とする請求項 5 2 または請求項 5 3 に記載の車載機器制御装置。

20 5 6. 前記車載機器は前記車輛のドアの錠を制御するドアロック制御装置を含み、前記制御手段は、前記認証手段が認証した結果に応答して前記ドアロック制御装置を制御するようにしたことを特徴とする請求項 5 2 から請求項 5 5 までの何れかに記載の車載機器制御装置。

5 7. 前記車載機器は前記車輛に搭載されたエンジンを始動させるエンジン始動装置を含み、前記制御手段は、前記認証手段が認証した結果に

25

応答して前記エンジン始動装置を制御するようにしたことを特徴とする請求項 5 2 から請求項 5 5 までの何れかに車載機器制御装置。

5 5 8 . 前記車載機器は車載電話装置を含み、前記制御手段は、前記認証手段が認証した結果に応答して前記車載電話装置を制御するようにしたことを特徴とする請求項 5 2 から請求項 5 5 までの何れかに車載機器制御装置。

10 5 9 . 前記車載機器は車載オーディオ装置を含み、前記制御手段は、前記認証手段が認証した結果に応答して前記オーディオ装置を制御するようにしたことを特徴とする請求項 5 2 から請求項 5 5 までの何れかに車載機器制御装置。

6 0 . 前記車載機器はコンビネーションメータを含み、前記制御手段は、前記認証手段が認証した結果に応答して前記コンビネーションメータを制御するようにしたことを特徴とする請求項 5 2 から請求項 5 5 までの何れかに車載機器制御装置。

15 6 1 . 前記車載機器は車載緊急通報装置を含み、前記制御手段は、前記認証手段が認証した結果に応答して前記車載緊急通報装置を制御するようにしたことを特徴とする請求項 5 2 から請求項 5 5 までの何れかに車載機器制御装置。

20 6 2 . 前記車載機器は路車間通信装置を含み、前記制御手段は、前記認証手段が認証した結果に応答して前記路車間通信装置を制御するようにしたことを特徴とする請求項 5 2 から請求項 5 5 までの何れかに車載機器制御装置。

25 6 3 . 携帯端末から認証手段が認証した結果を受信する通信手段と、前記受信手段が受信した結果に応答して前記車載機器を制御する制御手段とを備えることを特徴とする車載機器制御装置。

6 4 . 携帯端末から利用者識別情報を受信する通信手段と、車輛の使用が許可された使用者を識別する使用許可者識別情報を記憶する記憶手段と、前記通信手段が受信した利用者識別情報と前記記憶手段に記憶された使用許可者識別情報とを照合し、照合した結果に基づいて車載機器を利用しようとする者は前記車輛の使用が許可された使用者であると認証する認証手段と、前記認証手段が認証した結果に応答して前記車載機器を制御する制御手段とを有することを特徴とする車載機器制御装置。

6 5 . 前記記憶媒体に記憶された前記利用者識別情報は、前記車載機器を利用しようとする者の生体的特徴を示す生体情報を含み、

10 前記記憶手段に記憶された前記使用許可者識別情報は、前記車輛の使用が許可された使用者の生体的特徴を示す生体情報を含み、

前記認証手段は、前記利用者識別情報に含まれる生体情報と前記使用許可者識別情報に含まれる生体情報とを照合し、照合した結果に基づいて前記車載機器を利用しようとする者は前記車輛の使用が許可された使用者であると認証するようにしたことを特徴とする請求項 6 3 または請求項 6 4 に記載の車載機器制御装置。

6 6 . 前記記憶媒体は、電子運転免許証によって構成され、

20 前記読取手段は、前記電子運転免許証から前記生体情報を取得するようにしたことを特徴とする請求項 6 3 または請求項 6 4 に記載の車載機器制御装置。

6 7 . 前記記憶媒体は、非接触 I C カード電子運転免許証によって構成され、

25 前記読取手段は、前記非接触 I C カード電子運転免許証から前記生体情報を取得するようにしたことを特徴とする請求項 6 3 または請求項 6 4 に記載の車載機器制御装置。

68. 前記車載機器は、前記車輛のドアの錠を制御するドアロック制御装置を含み、前記制御手段は、前記認証手段が認証した結果に応答して前記ドアロック制御装置を制御するようにしたことを特徴とする請求項63または請求項64に記載の車載機器制御装置。

- 5 69. 前記車輛に搭載されたエンジンを始動させるエンジン始動装置を含み、前記制御手段は、前記認証手段が認証した結果に応答して前記エンジン始動装置を制御するようにしたことを特徴とする請求項63または請求項64に記載の車載機器制御装置。

- 10 70. 前記車載機器は、車載電話装置を含み、前記制御手段は、前記認証手段が認証した結果に応答して前記車載電話装置を制御するようにしたことを特徴とする車載機器制御装置。

- 15 71. 前記車載機器は、車載オーディオ装置を含み、前記制御手段は、前記認証手段が認証した結果に応答して前記オーディオ装置を制御するようにしたことを特徴とする請求項63または請求項64に記載の車載機器制御装置。

72. 前記車載機器は、コンビネーションメータを含み、前記制御手段は、前記認証手段が認証した結果に応答して前記コンビネーションメータを制御するようにしたことを特徴とする請求項63または請求項64に記載の車載機器制御装置。

- 20 73. 前記車載機器は、車載緊急通報装置を含み、前記制御手段は、前記認証手段が認証した結果に応答して前記車載緊急通報装置を制御するようにしたことを特徴とする請求項63または請求項64に記載の車載機器制御装置。

- 25 74. 前記車載機器は、路上に配設された通信機器と通信する路車間通信装置を含み、前記制御手段は、前記認証手段が認証した結果に応答し

て前記路車間通信装置を制御するようにしたことを特徴とする請求項 6 3 または請求項 6 4 に記載の車載機器制御装置。

7 5. 車載機器を利用しようとする者が所持する携帯端末から前記車載機器を利用しようとする者の生体的特徴を示す生体情報を受信する通信手段と、前記車輛の使用が許可された使用者の生体的特徴を示す生体情報を含む使用許可者識別情報を記憶する記憶手段と、前記車載機器を利用しようとする者の生体的特徴を示す生体情報を取得する生体情報取得手段と、前記生体情報取得手段が取得した生体情報と前記記憶手段に記憶された使用許可者識別情報に含まれる生体情報とを照合し、照合した結果に基づいて前記車載機器を利用しようとする者は前記車輛の使用が許可された使用者であると認証する認証手段と、前記認証手段が認証した結果に応答して前記車載機器を制御する制御手段とを有し、前記認証手段は、前記生体情報取得手段が取得した生体情報と前記記憶手段に記憶された使用許可者識別情報とが照合できない場合、前記通信手段が前記携帯端末から受信した生体情報と前記記憶手段に記憶された使用許可者識別情報に含まれる生体情報とを照合し、照合した結果に基づいて前記車載機器を利用しようとする者は前記車輛の使用が許可された使用者であると認証するようにしたことを特徴とする車載機器制御装置。

7 6. 前記受信手段は、前記生体情報取得手段が、前記車載機器を利用しようとする者から取得したのと同じ種類の生体情報を前記携帯端末から受信するようにしたことを特徴とする請求項 7 5 に記載の車載機器制御装置。

7 7. 前記携帯端末は、携帯電話を含む構成を有するようにしたことを特徴とする請求項 7 5 または請求項 7 6 に記載の車載機器制御装置。

7 8. 前記車載機器制御手段の前記記憶手段には、前記車輛の使用が許

可された使用者が所有する前記携帯端末の識別コードが記憶され、前記携帯端末は、前記車載機器を利用しようとする者の携帯端末の識別コードを記憶する記憶手段を有し、前記携帯端末の前記通信手段は、前記生体情報取得手段が取得した生体情報と前記記憶手段に記憶された識別コードとを前記車載機器制御装置に送信し、前記車載機器制御装置の前記通信手段は、前記携帯端末から前記生体情報と前記識別コードとを受信し、前記車載機器制御装置の前記認証手段は、前記携帯端末から受信した識別コードと前記車載機器制御装置の前記記憶手段に記憶された識別コードとを比較し、前記車載機器制御装置の前記認証手段が、前記携帯端末から受信した識別コードと前記車載機器制御装置の前記記憶手段に記憶された識別コードとが一致しない場合、前記制御手段は、前記車載機器を利用しようとする者が前記車載機器を操作できないように前記車載機器を制御し、前記車載機器制御装置の前記認証手段が、前記携帯端末から受信した識別コードと前記車載機器制御装置の前記記憶手段に記憶された識別コードとが一致した場合、前記制御手段は、前記車載機器制御装置の前記通信手段が前記携帯端末から受信した生体情報と前記記憶手段に記憶された使用許可者識別情報に含まれる生体情報とを照合し、照合した結果に基づいて前記車載機器を利用しようとする者は前記車輛の使用が許可された使用者であると認証するようにした構成を有するようにしたことを特徴とする請求項 7 5 から請求項 7 7 までの何れかに記載の車載機器制御装置。

7 9. 前記車載機器は、前記車輛の複数の錠を制御する錠制御装置を含み、前記記憶手段は、前記錠毎に解錠が許可された使用者の生体的特徴を示す生体情報を含む使用許可者識別情報を記憶するようにした構成を有するようにしたことを特徴とする請求項 7 5 から請求項 7 8 までの何

れかに記載の車載機器制御装置。

80. 車輛に搭載される構成を有するようにしたことを特徴とする請求項75から請求項79までの何れかに記載の車載機器制御装置。

81. 前記携帯端末の前記生体情報取得手段はカメラによって構成され、
5 前記携帯端末の前記カメラは、前記車載機器を利用しようとする者を撮像し、前記車載機器を利用しようとする者の顔の画像情報を前記生体情報として取得し、前記車載機器制御装置の前記記憶手段に記憶された使用許可者識別情報は前記車輛の使用が許可された使用者の顔の画像情報を含み、前記認識手段は、前記携帯端末の前記カメラが取得した画像情報
10 情報と前記車載機器制御装置の前記記憶手段に記憶された画像情報とを照合し、照合した結果に基づいて前記車載機器を利用しようとする者は前記車輛の使用が許可された使用者であると認証するようにした請求項75から請求項80までの何れかに記載の車載機器制御装置。

82. 前記携帯端末の前記生体情報取得手段はマイクによって構成され、
15 前記携帯端末の前記マイクは、前記車載機器を利用しようとする者の音声を集音し、集音した音声を示す音声情報を前記生体情報として取得し、前記記憶手段に記憶された使用許可者識別情報は前記車輛の使用が許可された使用者の音声を示す音声情報を含み、前記認識手段は、前記携帯端末の前記マイクが取得した音声情報と前記記憶手段に記憶された音声
20 情報とを照合し、照合した結果に基づいて前記車載機器を利用しようとする者は前記車輛の使用が許可された使用者であると認証するようにした構成を有するようにしたことを特徴とする請求項75から請求項80までの何れかに記載の車載機器制御装置。

83. 前記携帯端末の前記生体情報取得手段は指紋センサによって構成
25 され、前記携帯端末の前記指紋センサは、前記車載機器を利用しようと

する者の指紋を検出し、検出した指紋を示す指紋情報を前記生体情報として取得し、前記記憶手段に記憶された使用許可者識別情報は前記車輛の使用が許可された使用者の指紋を示す指紋情報を含み、前記認識手段は、前記携帯端末の前記指紋センサが検出した指紋情報と前記記憶手段に記憶された指紋情報とを照合し、照合した結果に基づいて前記車載機器を利用しようとする者は前記車輛の使用が許可された使用者であると認証するようにしたことを特徴とする請求項 75 から請求項 80 までの何れかに記載の車載機器制御装置。

84. 前記携帯端末の前記生体情報取得手段はカメラによって構成され、前記携帯端末の前記カメラは、前記車載機器を利用しようとする者の目の虹彩を撮像し、前記車載機器を利用しようとする者の目の虹彩を示す画像情報を前記生体情報として取得し、前記記憶手段に記憶された使用許可者識別情報は前記車輛の使用が許可された使用者の目の虹彩を示す画像情報を含み、前記認識手段は、前記携帯端末の前記カメラが取得した画像情報と前記記憶手段に記憶された画像情報とを照合し、照合した結果に基づいて前記車載機器を利用しようとする者は前記車輛の使用が許可された使用者であると認証するようにしたことを特徴とする請求項 75 から請求項 80 までの何れかに記載の車載機器制御装置。

85. 携帯端末から前記車載機器を利用しようとする者の利用者識別情報および前記車載機器に係る個人情報を受信する通信手段と、前記車輛の使用が許可された使用者の使用許可者識別情報を記憶する記憶手段と、前記携帯端末から受信した利用者識別情報と前記記憶手段に記憶された使用許可者識別情報とを照合し、照合した結果に基づいて前記車載機器を利用しようとする者は前記車輛の使用が許可された使用者であると認証する認証手段と、前記認証手段が認証した結果と前記携帯端末から受信

した個人情報とに基いて前記車載機器を制御する制御手段とを備えることを特徴とする車載機器制御装置。

86. 前記車載機器は車載電話装置を含み、

前記個人情報とは前記利用者が車載電話装置を使用するときの前記利用
5 者の前記電話装置に係る情報を含み、

前記制御手段は、前記認証手段が認証した結果と前記記憶手段に記憶された個人情報とに基いて前記車載電話装置を制御するようにしたことを特徴とする請求項85に記載の車載機器制御装置。

87. 前記車載機器は記憶媒体に記憶された音声情報及び画像情報から
10 音声および画像を再生する車載視聴覚機器を含み、

前記個人情報は視聴覚装置で前記利用者が映像および音響の少なくとも一方を再生するときに設定する前記利用者の前記車載視聴覚機器に係る情報を含み、

前記制御手段は、前記認証手段が認証した結果と前記記憶手段に記憶
15 された個人情報とに基いて前記車載視聴覚機器を制御するようにした構成を有するようにしたことを特徴とする請求項85に記載の車載機器制御装置。

88. 前記個人情報は、前記利用者が車輛を運転するときの前記利用者の前記車輛に係る情報を含むようにしたことを特徴とする請求項85に
20 記載の車載機器制御装置。

89. 前記個人情報は前記利用者の過去および現在の健康状態の情報を
含み、

前記車載機器は車載緊急通報装置を含み、

前記制御手段は、前記認証手段が認証した結果と前記記憶手段に記憶
25 された個人情報とに基いて前記車載緊急通報装置を制御するようにした

ことを特徴とする請求項 8 5 に記載の車載機器制御装置。

9 0 . 前記個人情報 は 前記利用者の商品の購入の情報を含み、
前記車載機器は路車間通信装置を含み、

5 前記制御手段は、前記認証手段が認証した結果と前記記憶手段に記憶
された個人情報とに基いて前記路車間通信装置を制御するようにしたこ
とを特徴とする請求項 8 5 に記載の車載機器制御装置。

9 1 . 前記記憶再生手段は、車輛の運転免許証の情報を記憶する運転免
許証情報記憶部を備えることを特徴とする請求項 8 5 から請求項 9 0 ま
での何れかに記載の車載機器制御装置。

10 9 2 . 車輛の使用が許可された使用者の使用許可者識別情報を記憶する
記憶手段と、前記記憶手段に新たな使用許可者識別情報の登録および前
記記憶手段に記憶された使用許可者識別情報の削除の少なくとも一方を
実行する登録削除手段と、車載機器を利用しようとする者の利用者識別
15 情報を取得する識別情報取得手段と、前記識別情報取得手段が取得した
利用者識別情報と前記記憶手段に記憶された使用許可者識別情報とを照
合し、照合した結果に基いて前記車載機器を利用しようとする者は前記
車輛の使用が許可された使用者であると認証する認証手段と、前記認証
手段が認証した結果に基いて前記車載機器を制御する制御手段と前記認
20 証手段が前記車載機器を利用しようとする者は前記車輛の使用が許可さ
れた使用者であると認証した場合、前記登録削除手段が登録または削除
した使用許可者識別情報に関する情報を報知する報知手段とを有するよ
うにしたことを特徴とする車載機器制御装置。

9 3 . 前記利用者識別情報は前記車載機器を利用しようとする者の顔の
画像情報を含み、

25 前記使用許可者識別情報は前記車載機器の使用が許可された使用者の

顔の画像情報を含み、

前記識別情報取得手段は、カメラによって構成され、前記カメラは、前記車載機器を利用しようとする者を撮像し、前記車載機器を利用しようとする者の顔の画像情報を取得し、前記認識手段は、前記携帯端末の
5 前記カメラが取得した画像情報と前記記憶手段に記憶された画像情報とを照合し、照合した結果に基づいて前記車載機器を利用しようとする者は前記車輛の使用が許可された使用者であると認証するようにしたことを特徴とする請求項 9 2 に記載の車載機器制御装置。

9 4. 前記利用者識別情報は前記車載機器を利用しようとする者の音声
10 を示す音声情報を含み、前記使用許可者識別情報は前記車載機器の使用が許可された使用者の音声を示す音声情報を含み、前記識別情報取得手段は、マイクによって構成され、前記マイクは、前記車載機器を利用しようとする者の声を集音し、集音した音声を示す音声情報を取得し、前記認識手段は、前記マイクが取得した音声情報と前記記憶手段に記憶さ
15 れた音声情報とを照合し、照合した結果に基づいて前記車載機器を利用しようとする者は前記車輛の使用が許可された使用者であると認証するようにした構成を有するようにしたことを特徴とする請求項 9 4 に記載の車載機器制御装置。

9 5. 前記利用者識別情報は前記車載機器を利用しようとする者の指紋
20 を示す指紋情報を含み、前記使用許可者識別情報は前記車載機器の使用が許可された使用者の指紋を示す指紋情報を含み、前記識別情報取得手段は、指紋センサによって構成され、前記指紋センサは、前記車載機器を利用しようとする者の指紋を検出し、検出した指紋を示す指紋情報を取得し、前記認識手段は、前記指紋センサが検出した指紋情報と前記記
25 憶手段に記憶された指紋情報とを照合し、照合した結果に基づいて前記車

載機器を利用しようとする者は前記車輛の使用が許可された使用者であると認証するようにしたことを特徴とする請求項 9 2 に記載の車載機器制御装置。

5 9 6. 前記利用者識別情報は前記車載機器を利用しようとする者の目の虹彩を示す虹彩情報を含み、前記使用許可者識別情報は、前記車載機器の使用が許可された使用者の目の虹彩を示す虹彩情報を含み、前記識別情報取得手段は、カメラによって構成され、前記カメラは、前記車載機器を利用しようとする者の目の虹彩を撮像し、前記車載機器を利用しようとする者の目の虹彩を示す虹彩情報を取得し、前記認識手段は、前記
10 カメラが取得した虹彩情報と前記記憶手段に記憶された虹彩情報とを照合し、照合した結果に基づいて前記車載機器を利用しようとする者は前記車輛の使用が許可された使用者であると認証するようにしたことを特徴とする請求項 9 2 に記載の車載機器制御装置。

15 9 7. 前記認証情報入力手段による認証情報の入力手段は、前記 I C カードと通信することによって行うようにしたことを特徴とする請求項 9 2 に記載の車載機器制御装置。

9 8. 前記 I C カードは、電子運転免許証を含み、前記認証情報入力手段による認証情報の入力手段は、前記電子運転免許証と通信するようにしたことを特徴とする請求項 9 7 に記載の車載機器制御装置。

20 9 9. 前記認証情報登録削除手段によって削除することが禁止された認証情報が前記認証情報記憶手段に記憶され、前記認証情報報知手段による報知は、前記認証情報入力手段によって入力された認証情報が前記認証情報登録削除手段によって削除することが禁止された認証情報として前記認証手段によって認証された場合にのみ行われるようにしたことを
25 特徴とする請求項 9 2 から請求項 9 8 までの何れかに記載の車載機器制

御装置。

100. 前記車輻に搭載された車載機器の利用を禁止する車載機器利用禁止手段を備え、前記認証情報記憶手段は、前記車載機器ごとに前記認証情報をさらに記憶し、前記認証手段は、前記認証情報入力手段によって入力された認証情報を前記車載機器ごとにさらに認証し、前記車載機器利用禁止手段による前記車載機器の利用の禁止は、前記認証情報入力手段によって入力された認証情報が前記認証手段によって認証されなかった車載機器に対して行われるようにしたことを特徴とする請求項92から請求項99までの何れかに記載の車載機器制御装置。

101. 前記車載機器は、前記車輻のエンジンの作動を許可するエンジン作動許可機器を含む構成を有するようにしたことを特徴とする請求項100に記載の車載機器制御装置。

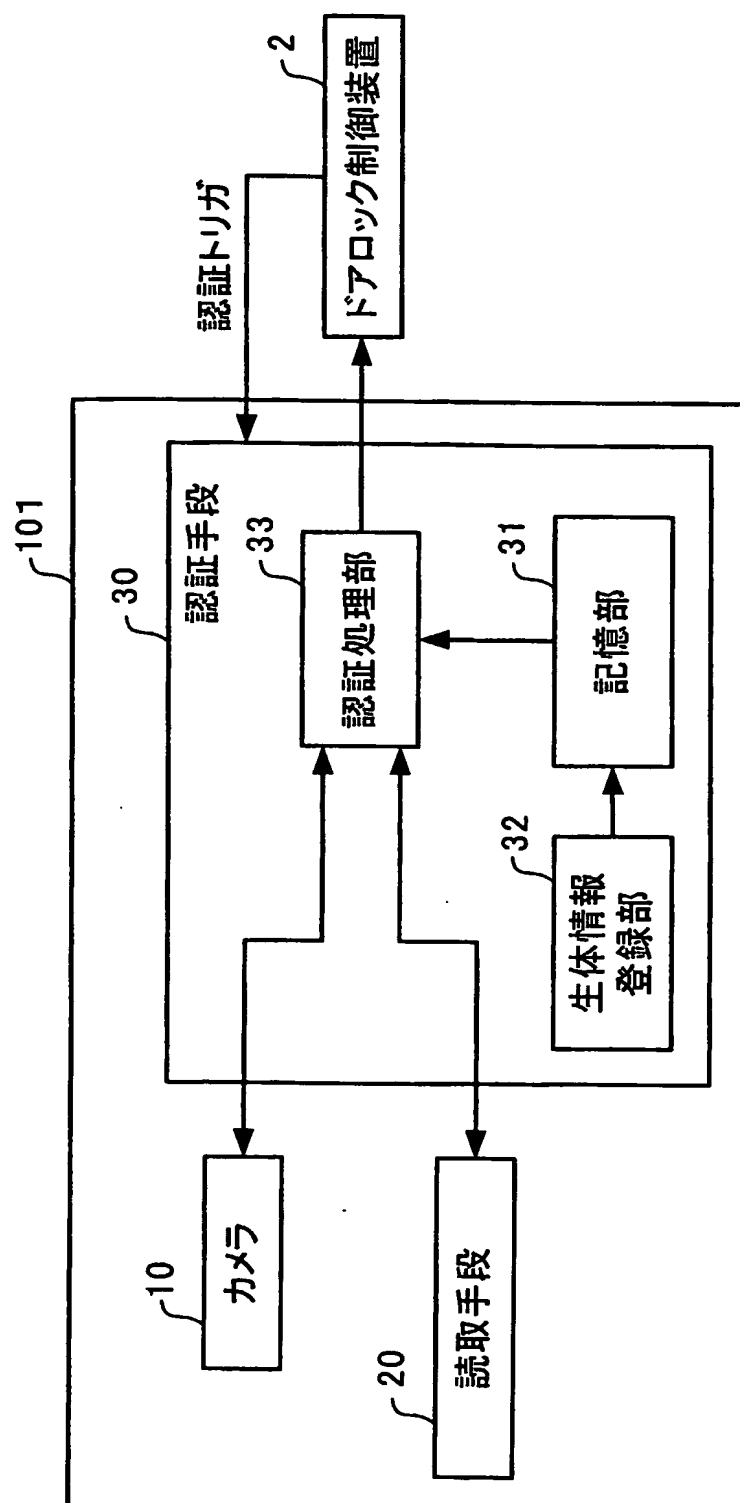
102. 前記認証情報入力手段を作動させるための作動信号を入力させる作動信号入力手段を備え、前記認証情報入力手段は、前記作動信号入力手段によって作動信号が入力されたときから予め定められた時間のみ作動するようにしたことを特徴とする請求項92から請求項101までの何れかに記載の車載機器制御装置。

103. 携帯通信機器の生体情報取得手段で取得した生体情報を携帯通信機器に設けた通信手段から送信し、前記通信手段から受信した生体情報を生体情報登録手段に錠の解錠が予め登録された許可された者の生体情報と比較し、または前記通信手段とは別に生体情報獲得手段で獲得した生体情報を前記生体情報登録手段に予め登録された錠の解錠が許可された者の生体情報と比較して認証判断手段で認証判断し、前記認証判断手段が前記比較のいずれかにより認証をした場合に前記錠を解錠するようにしたことを特徴とする車載機器制御方法。

1/35

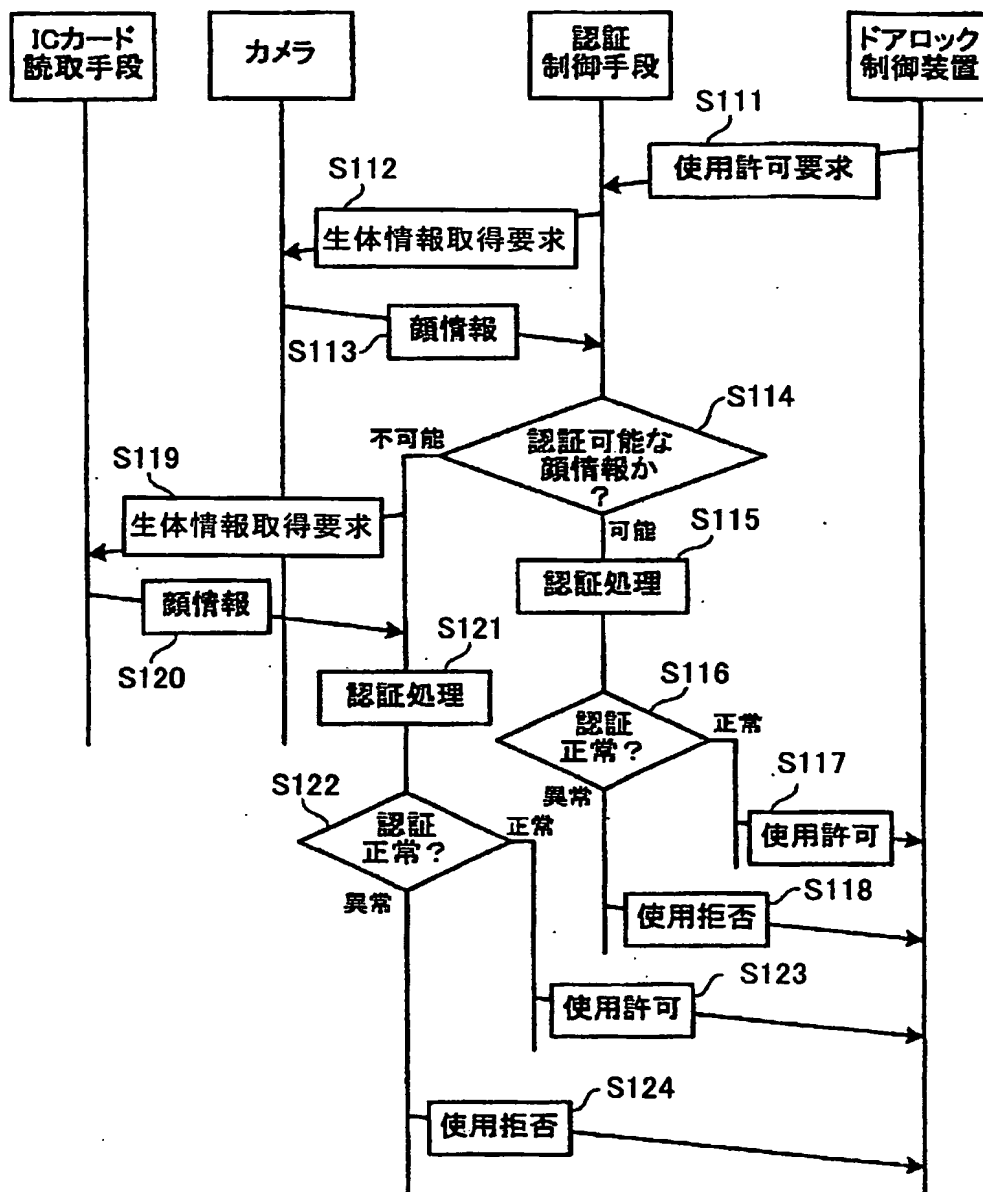
第1図

100



2/35

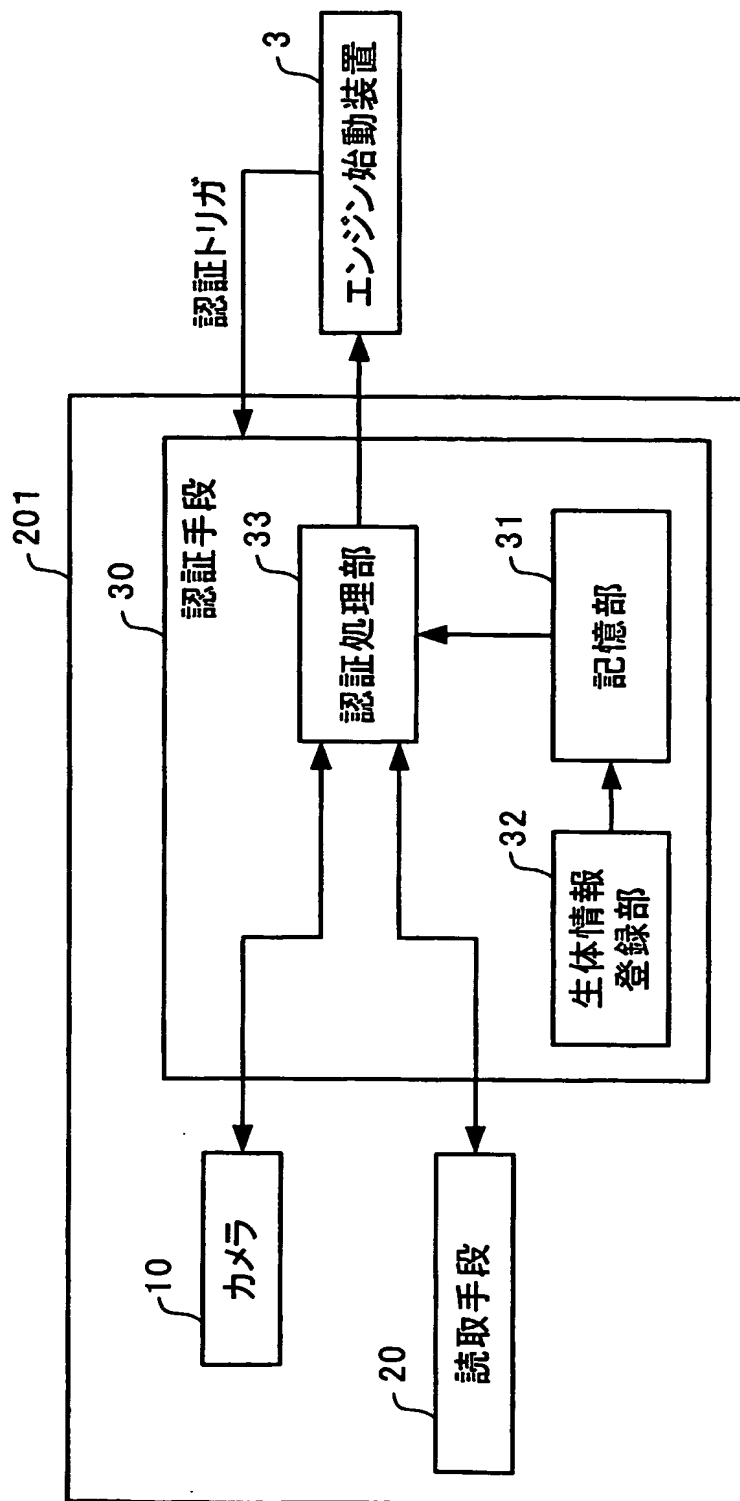
第2図



3/35

第3図

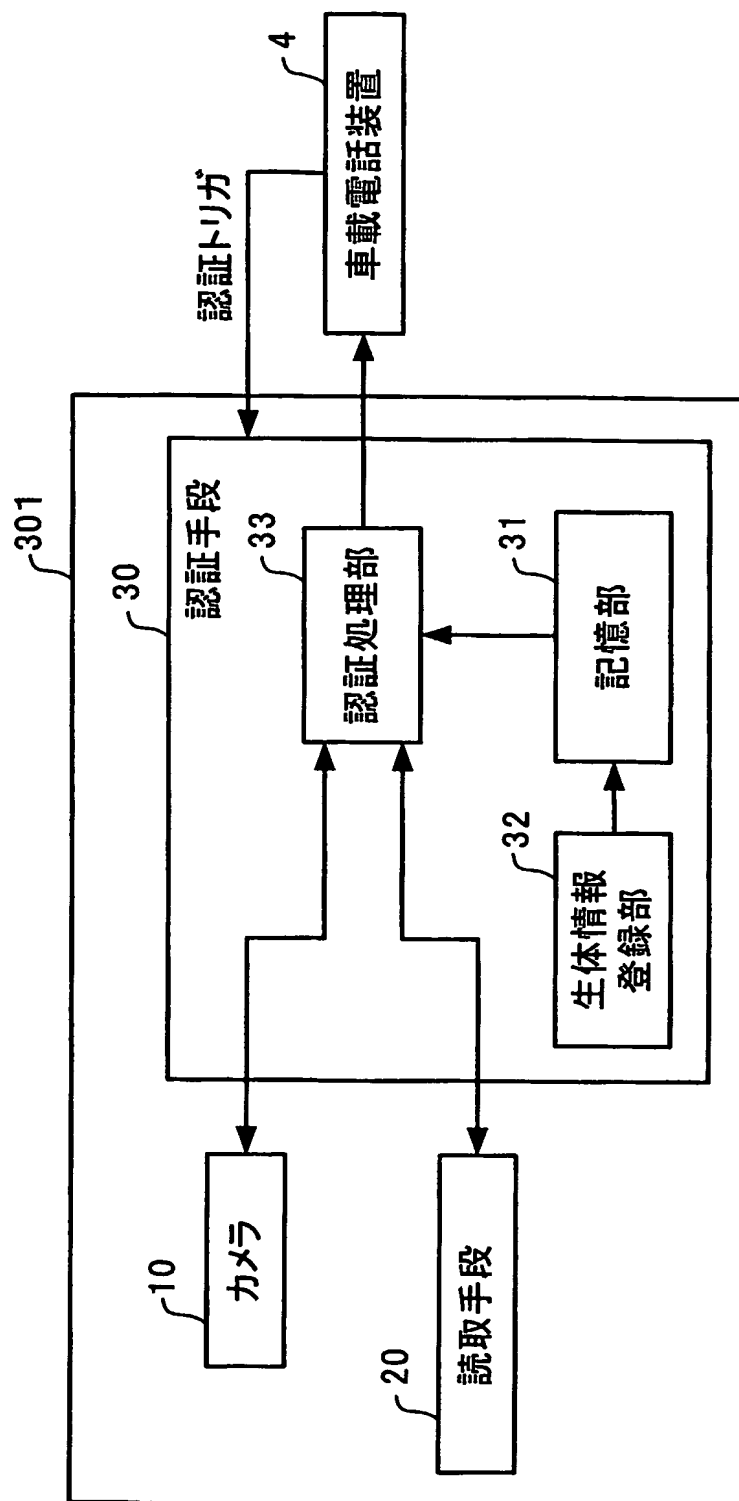
200



4/35

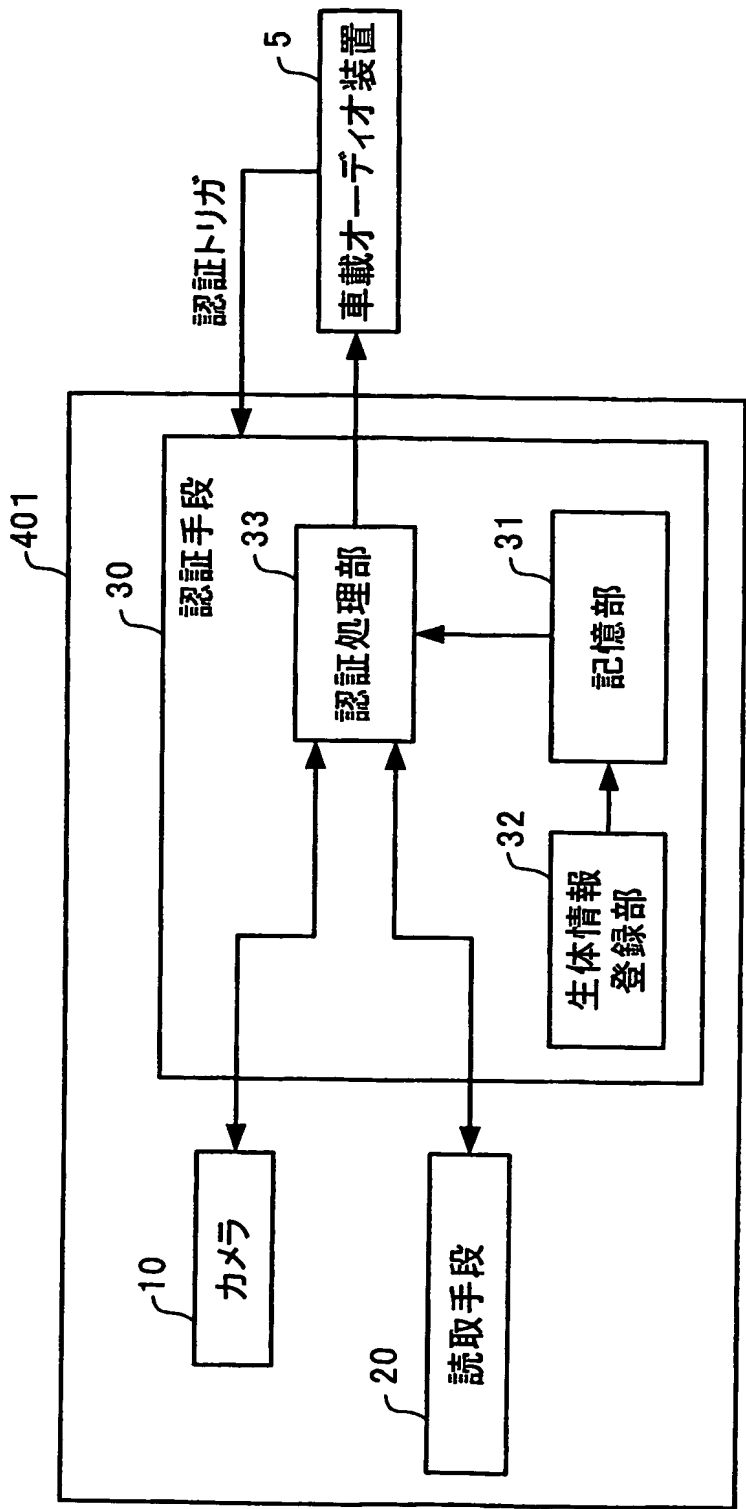
第4図

300



第5図

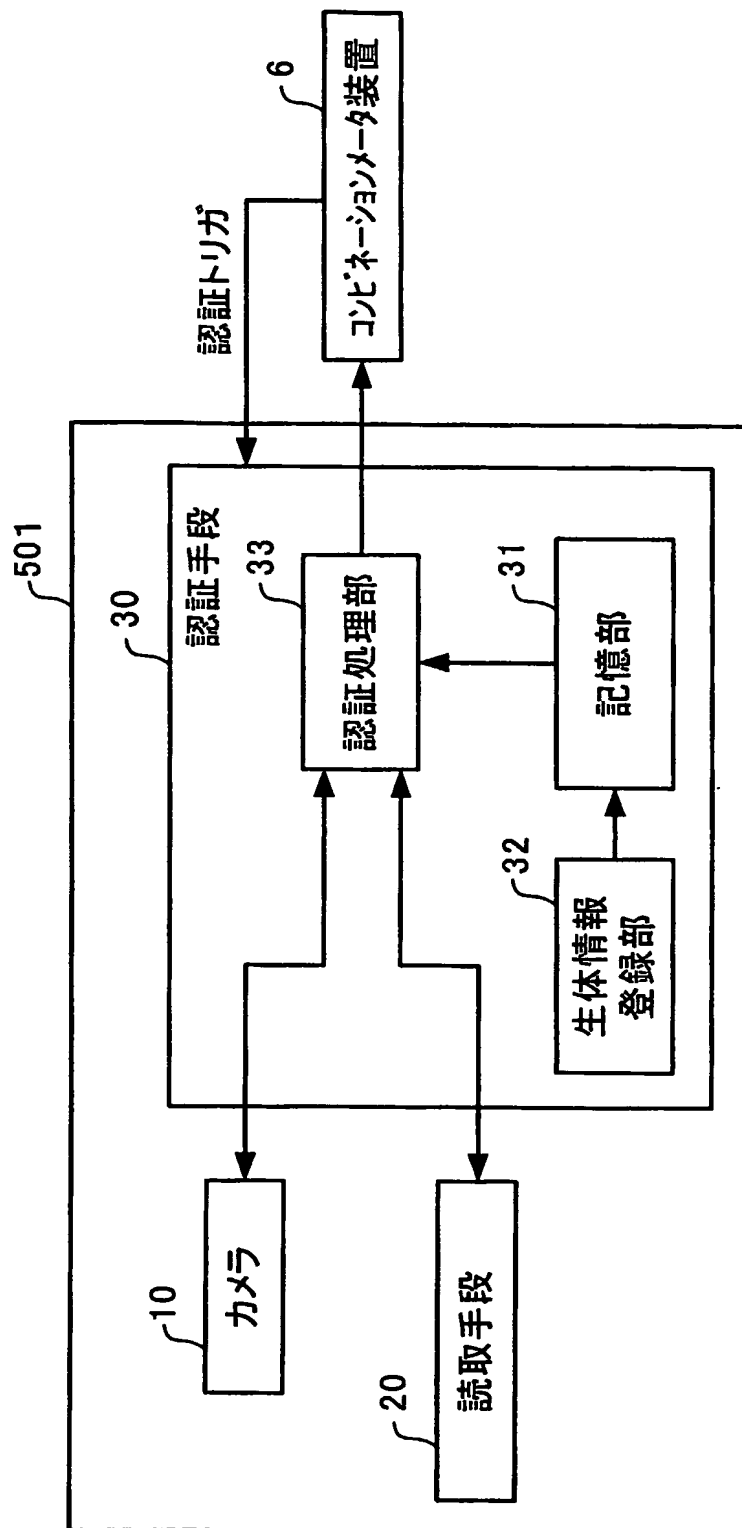
400



6/35

第6図

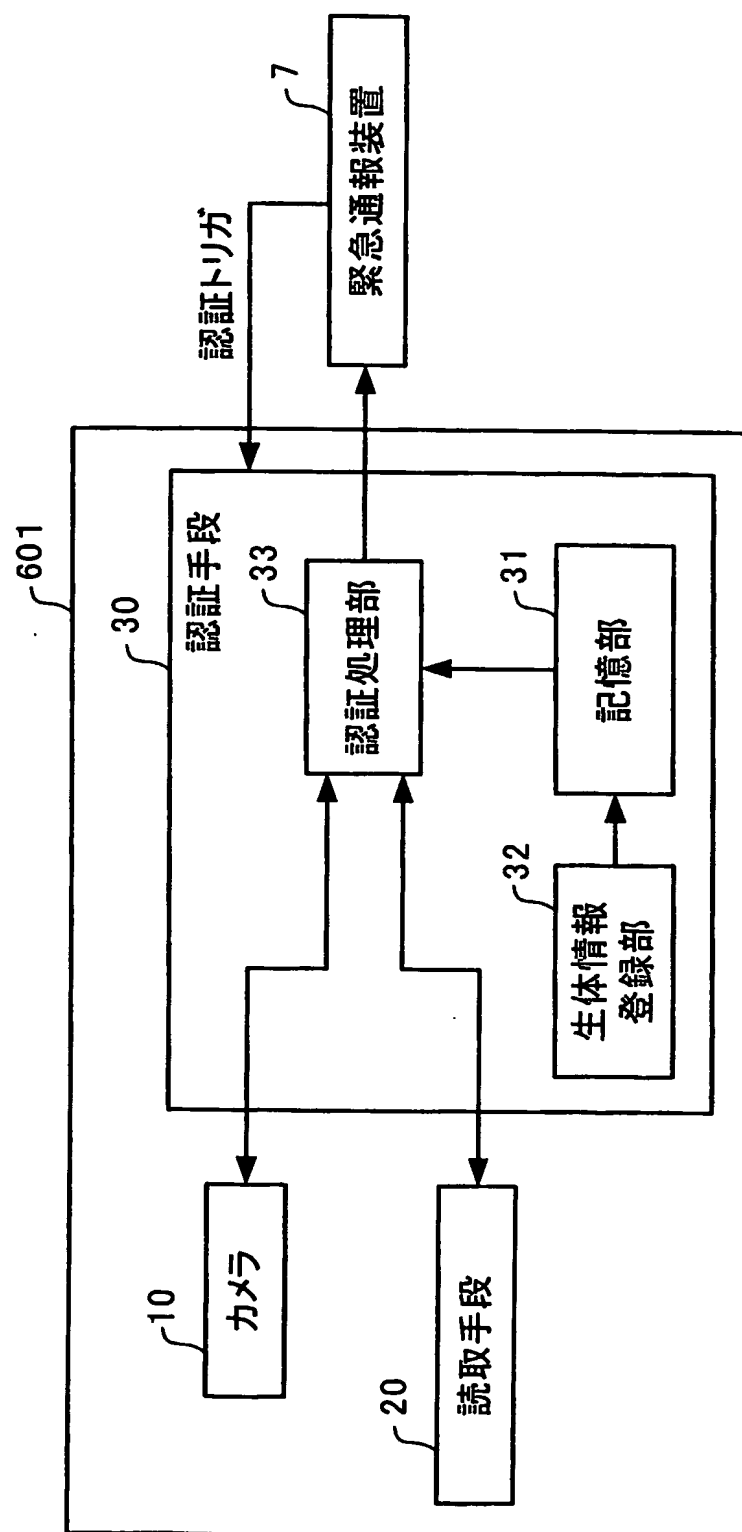
500



7/35

第7図

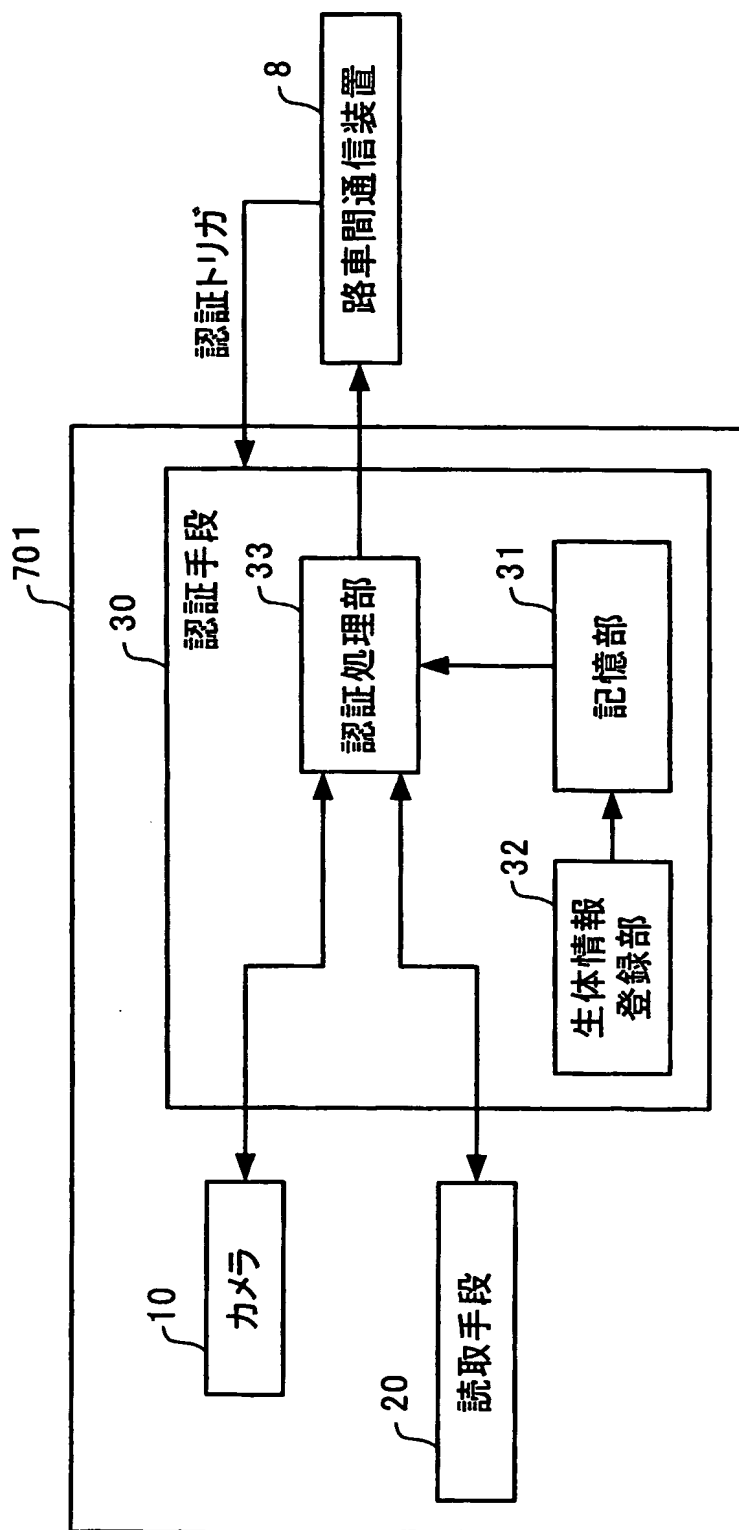
600



8/35

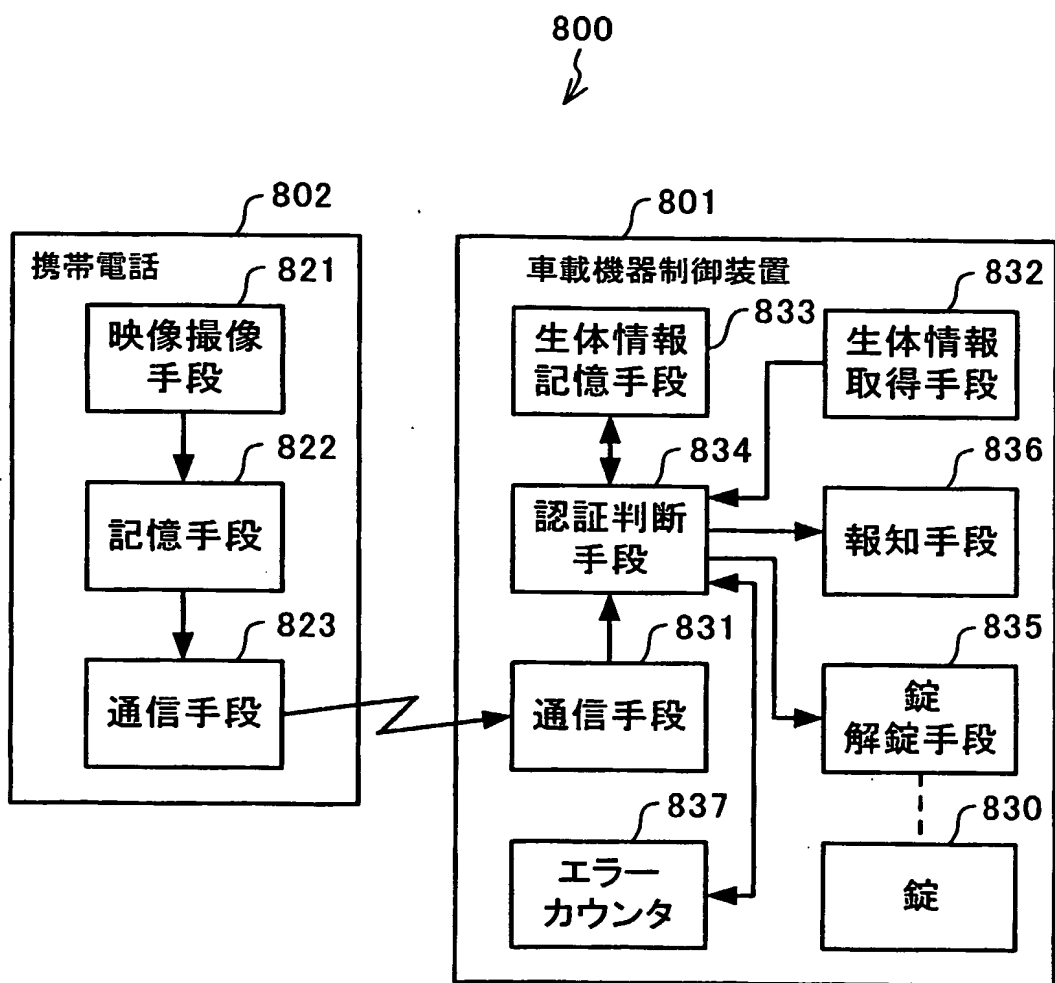
第8図

700



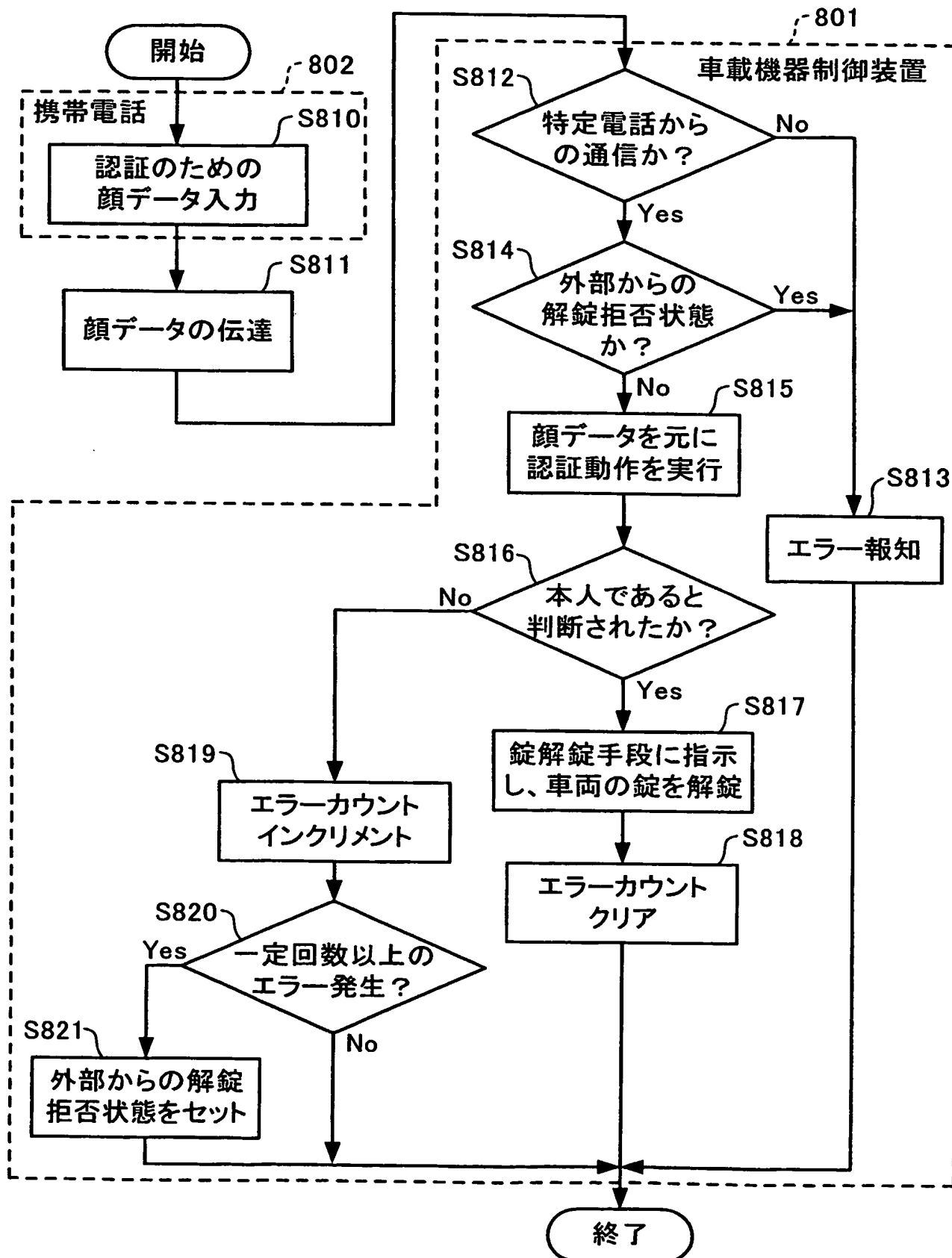
9/35

第9図



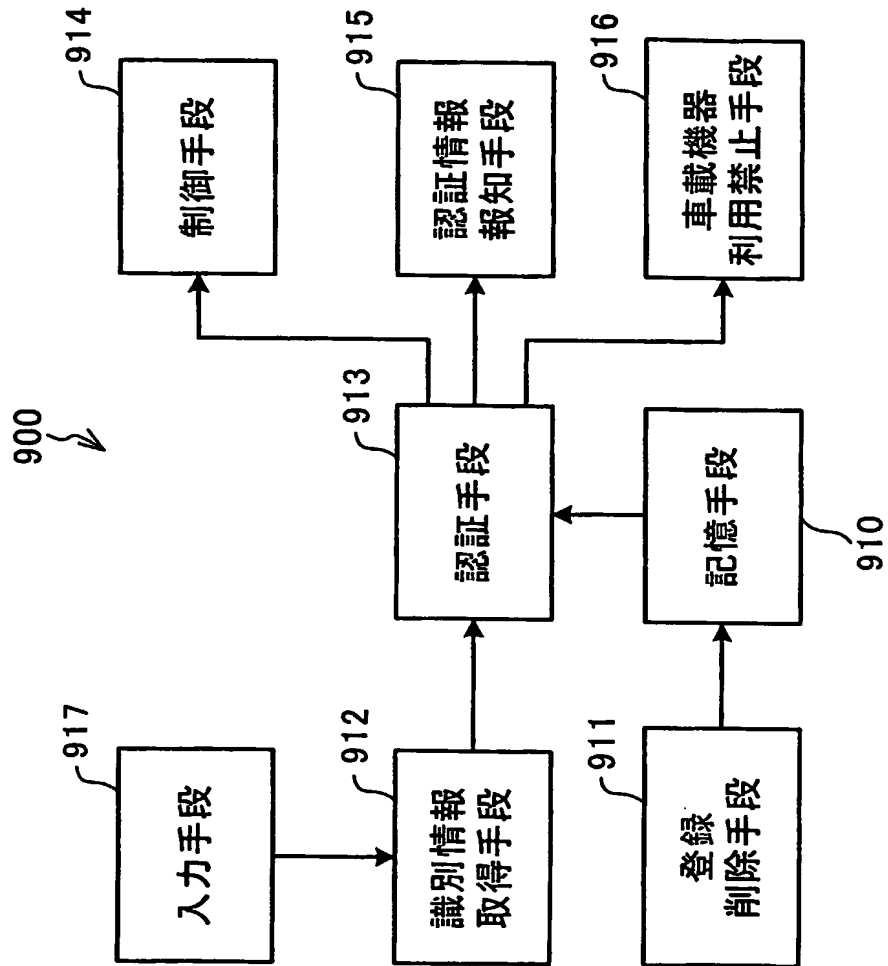
10/35

第10図



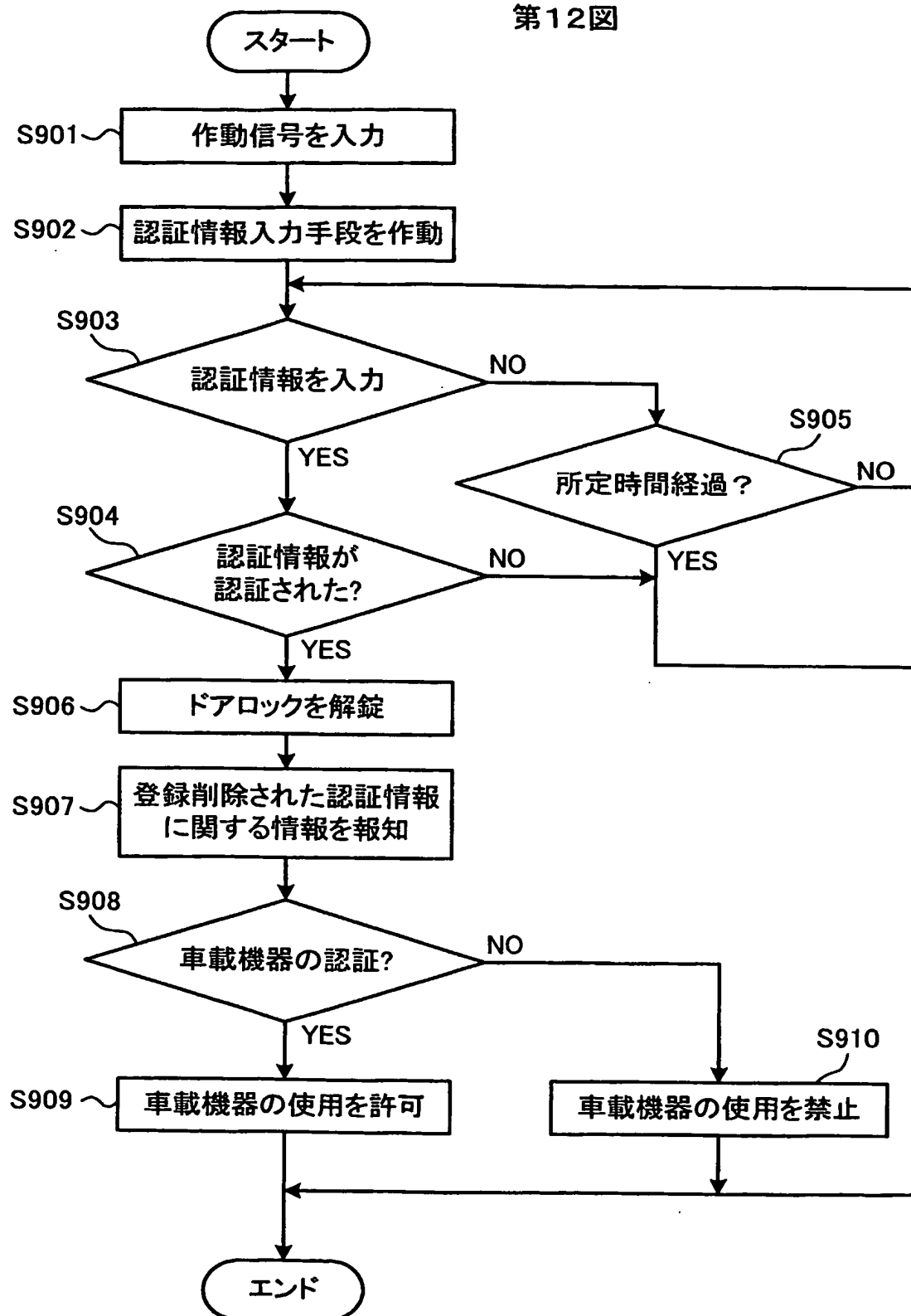
11/35

第11図

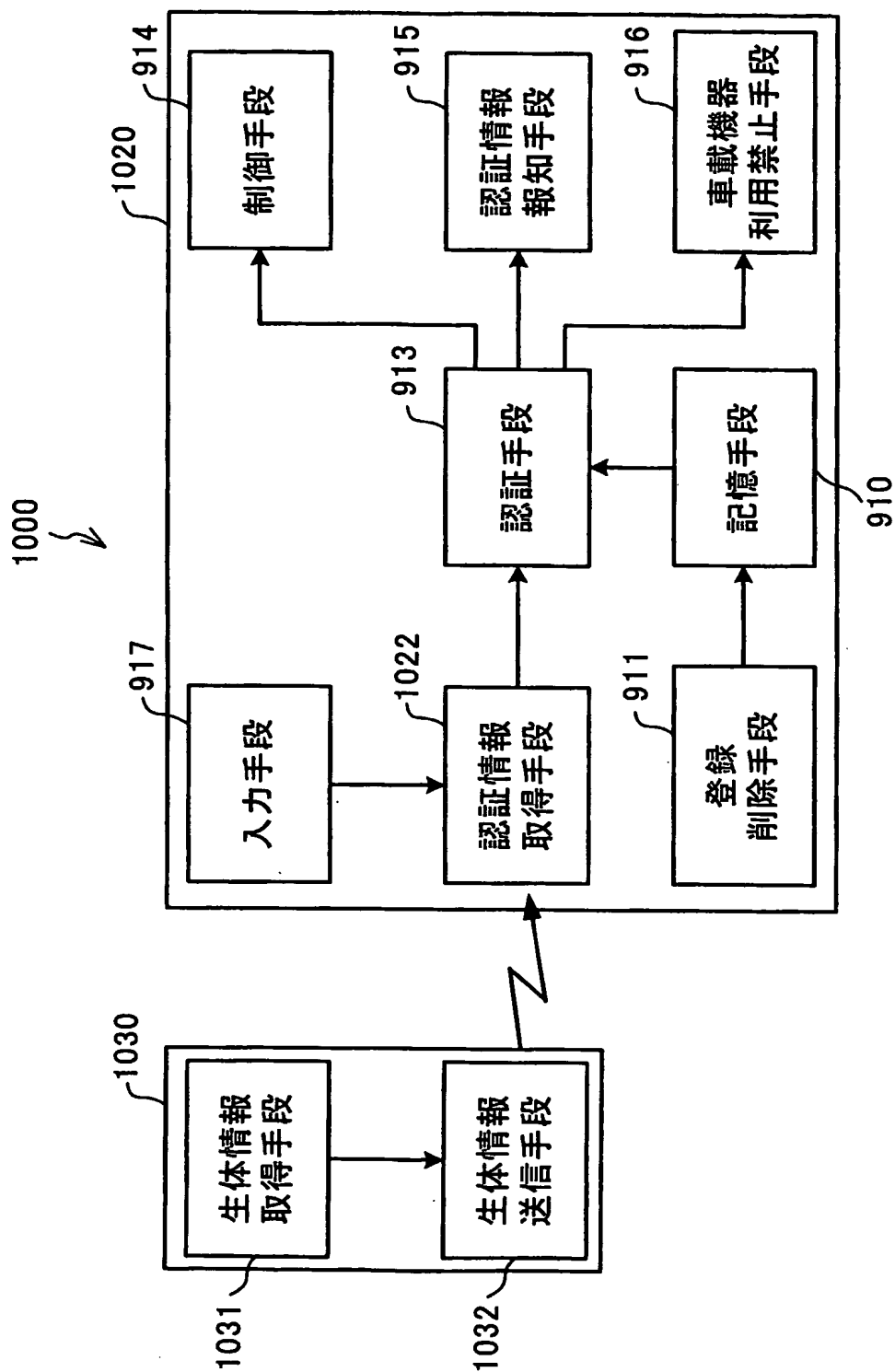


12/35

第12図

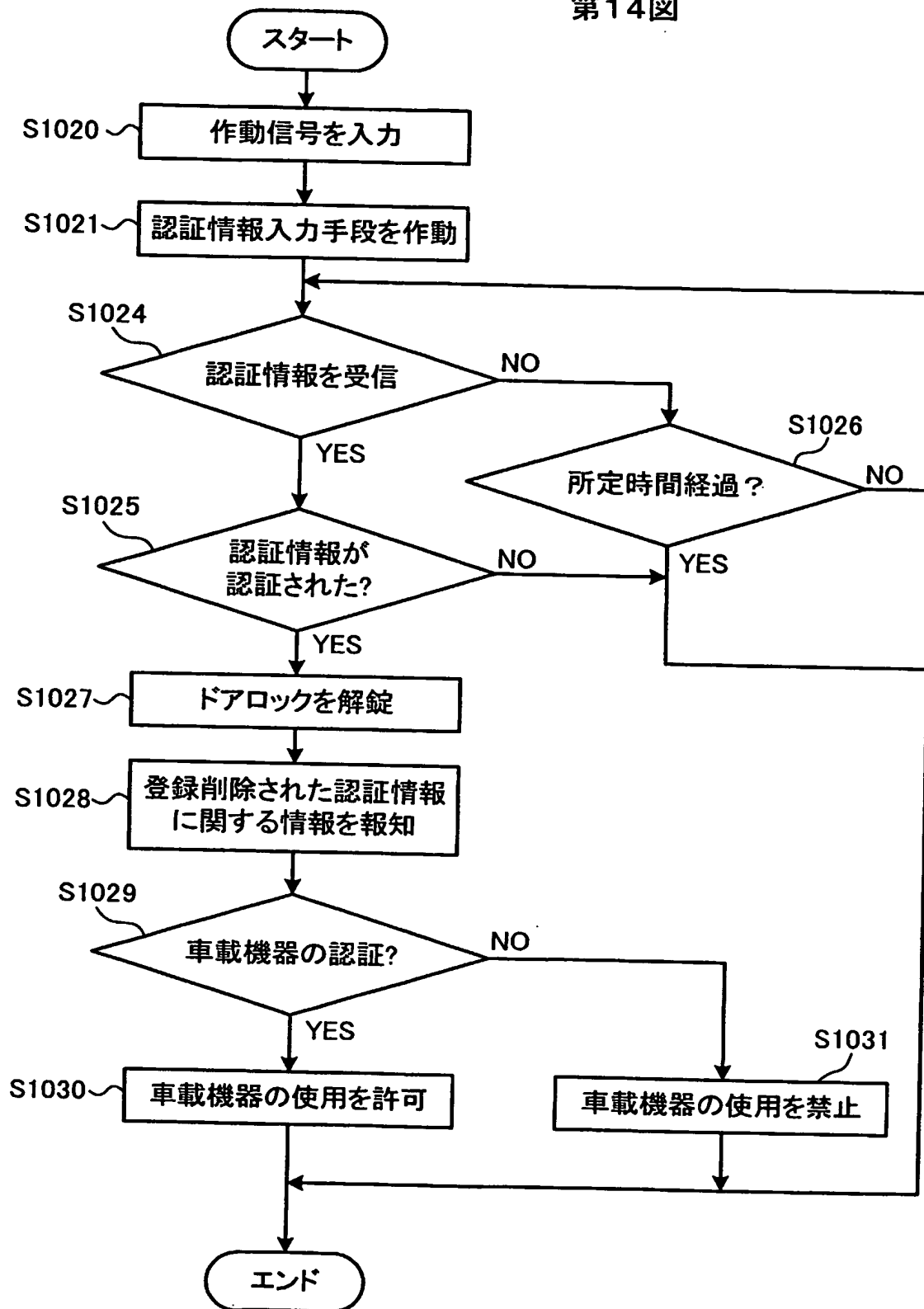


第13図



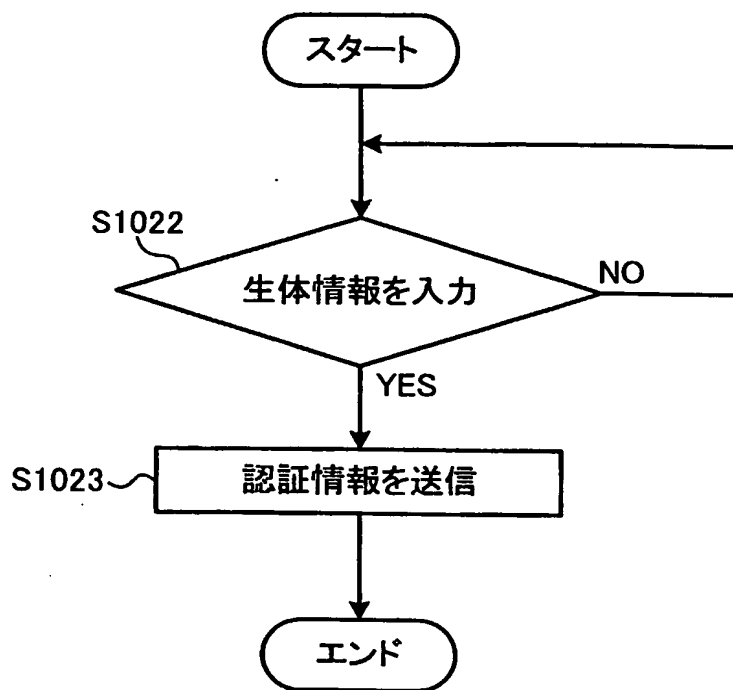
14/35

第14図



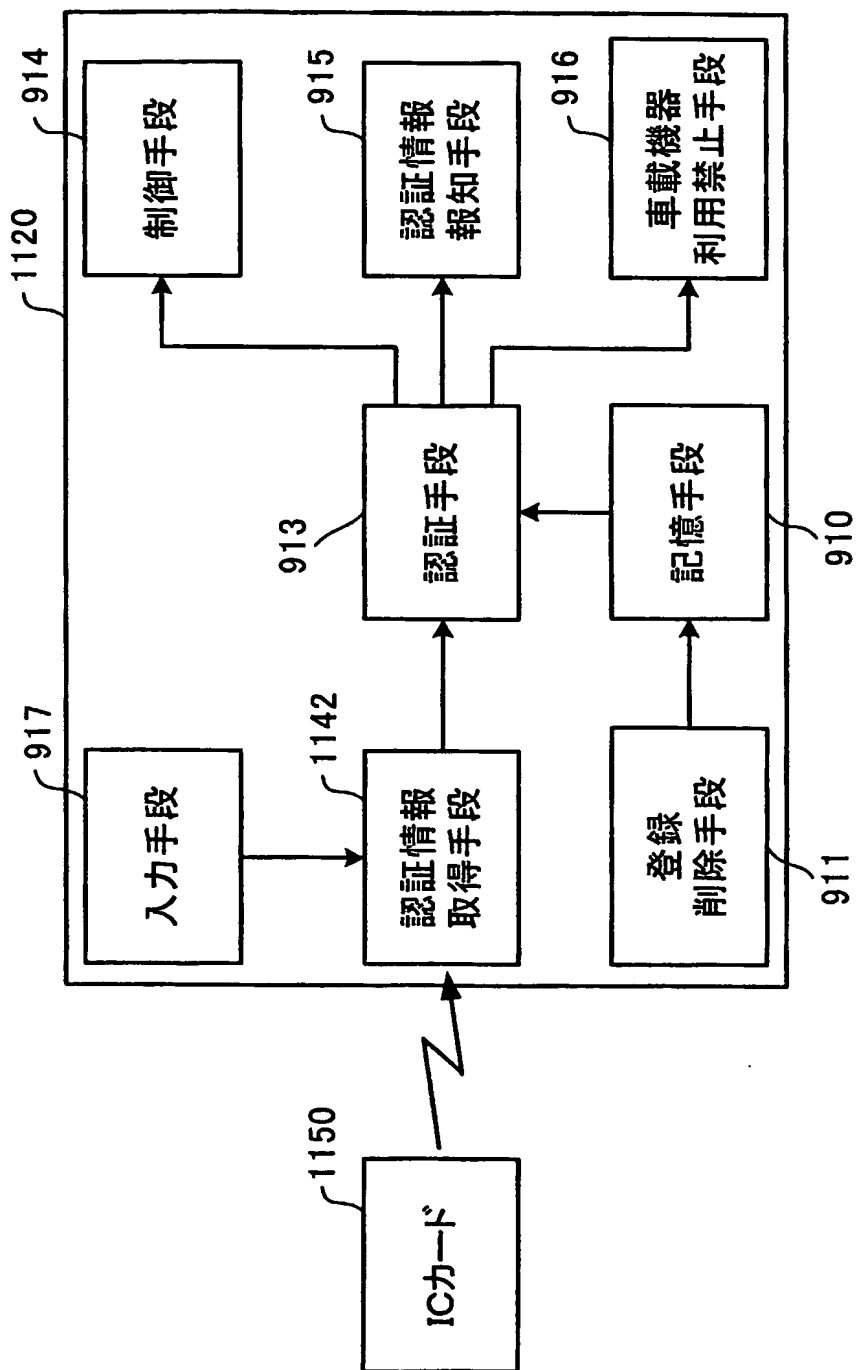
15/35

第15図



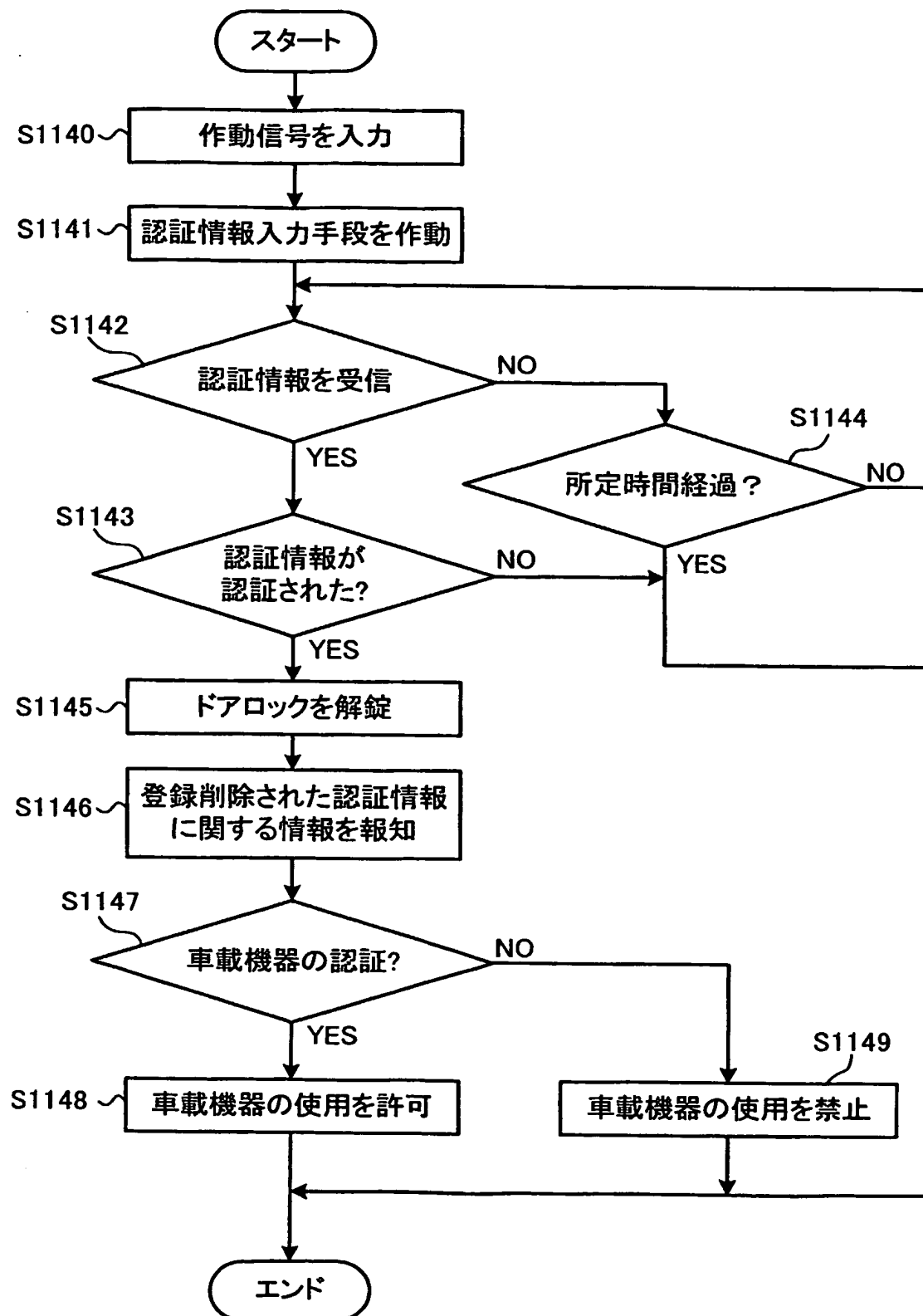
第16図

1100



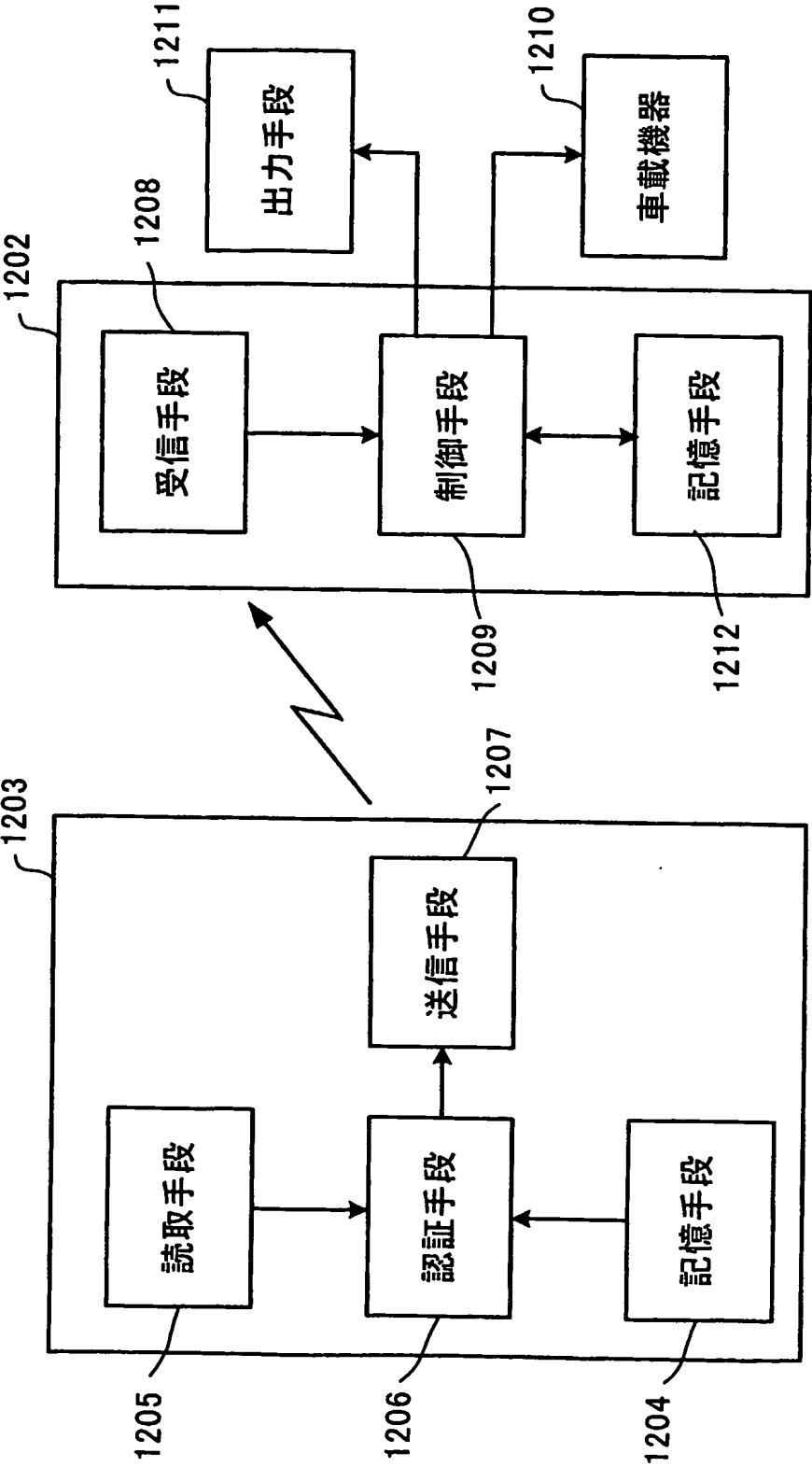
17/35

第17図



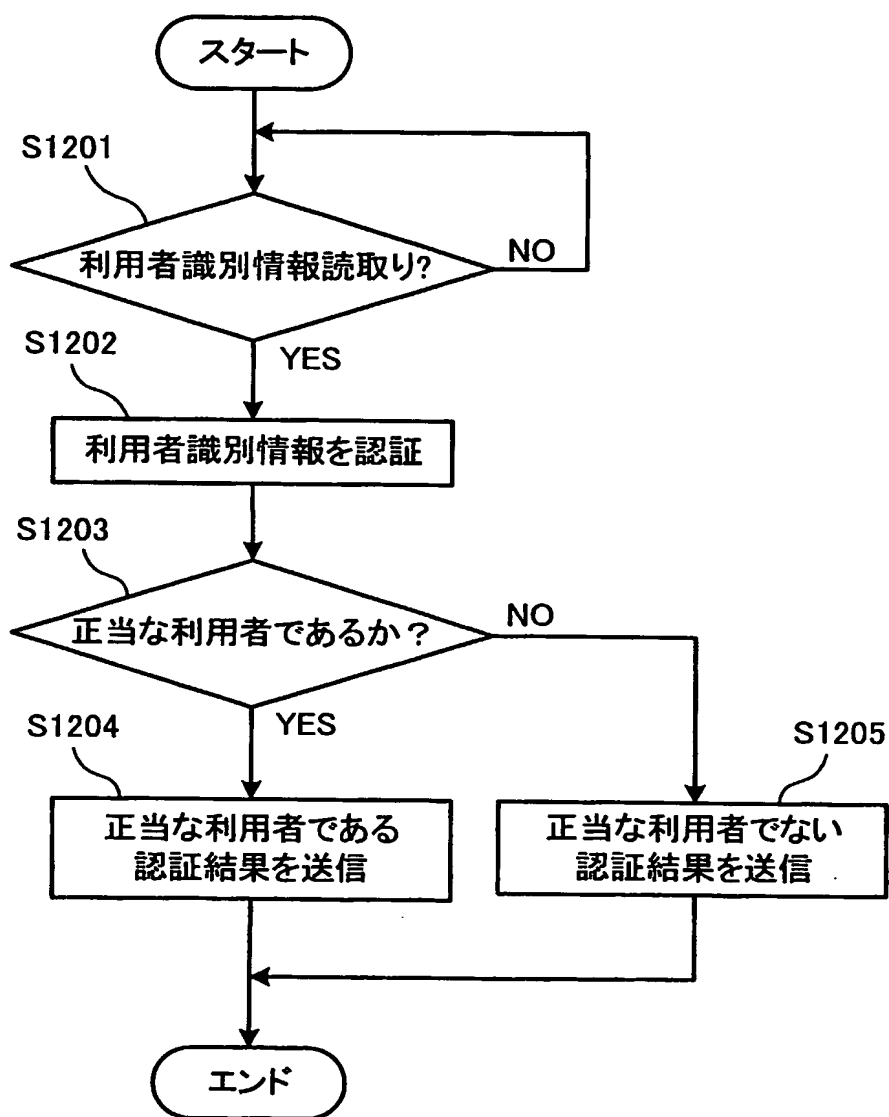
第18図

1200



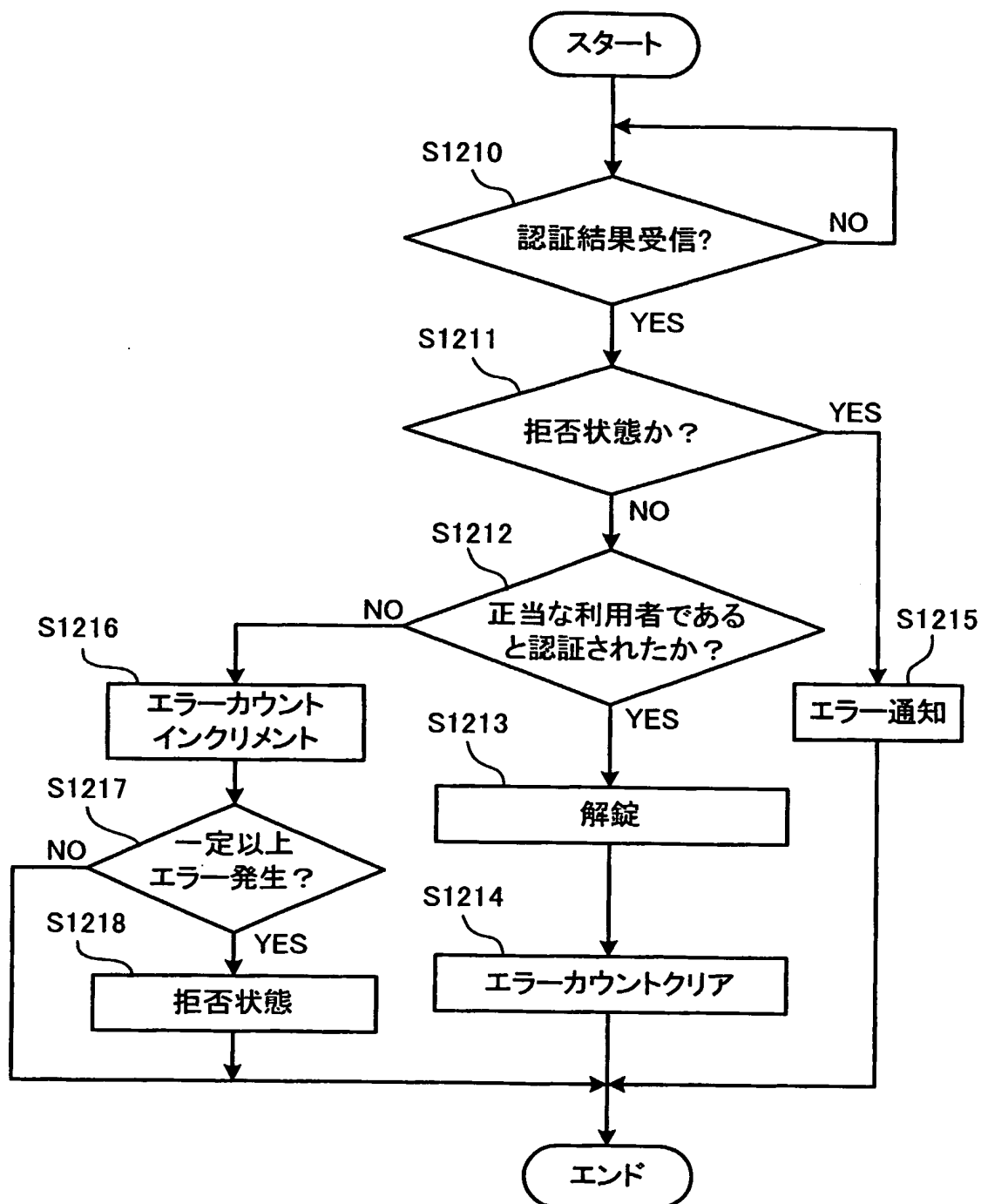
19/35

第19図

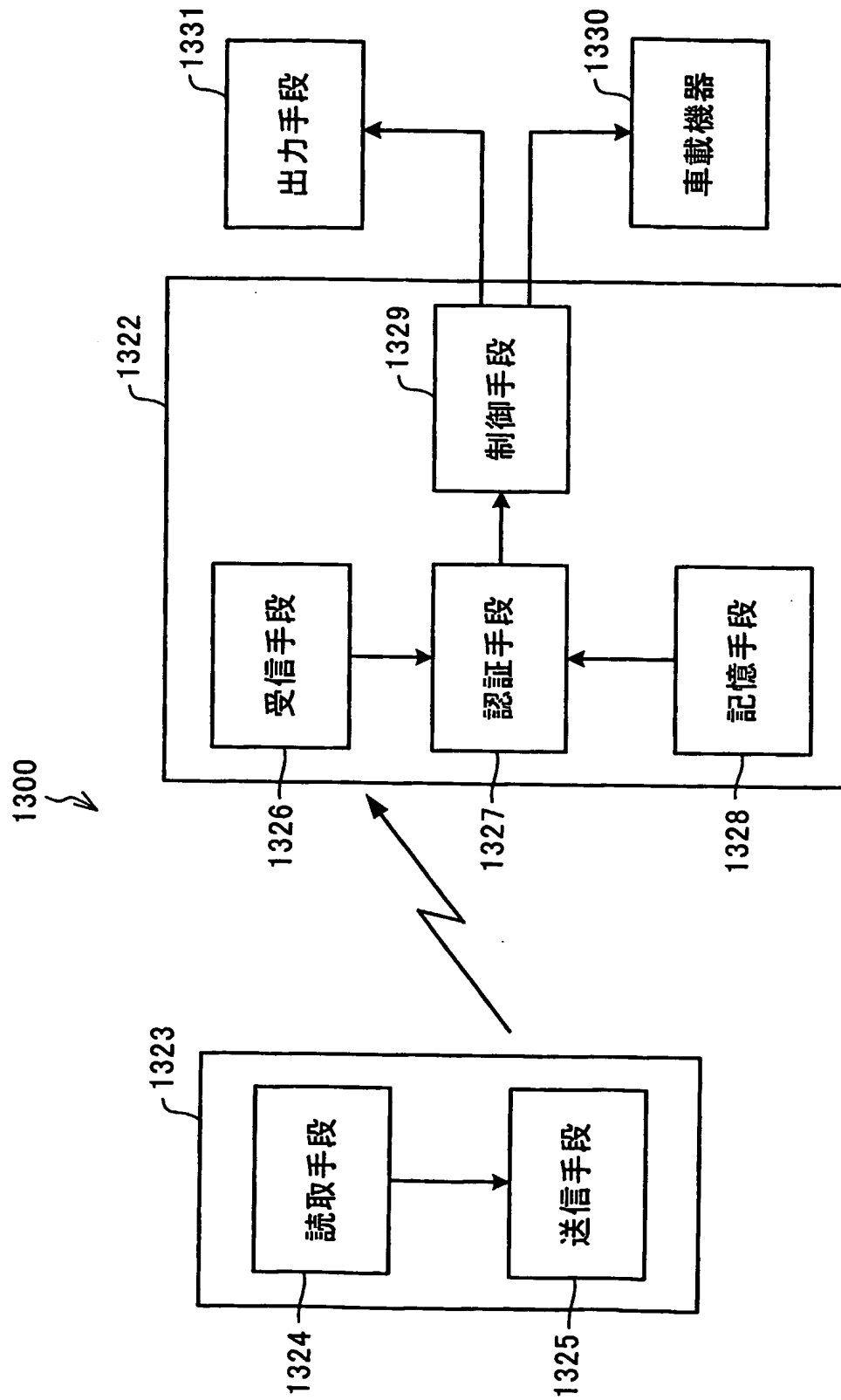


20/35

第20図

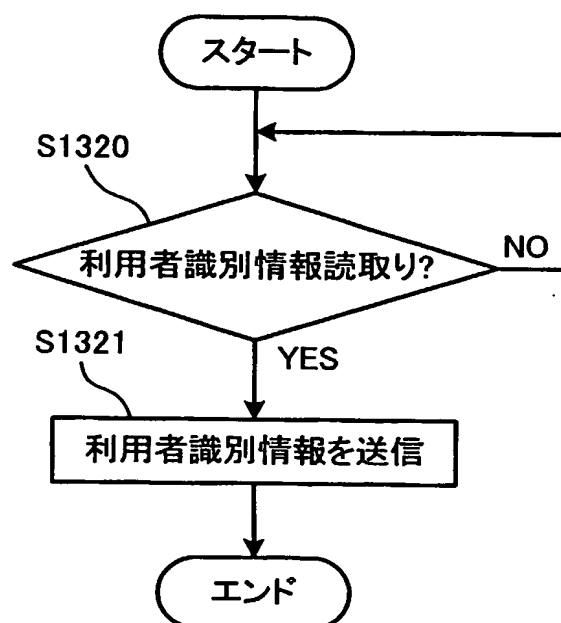


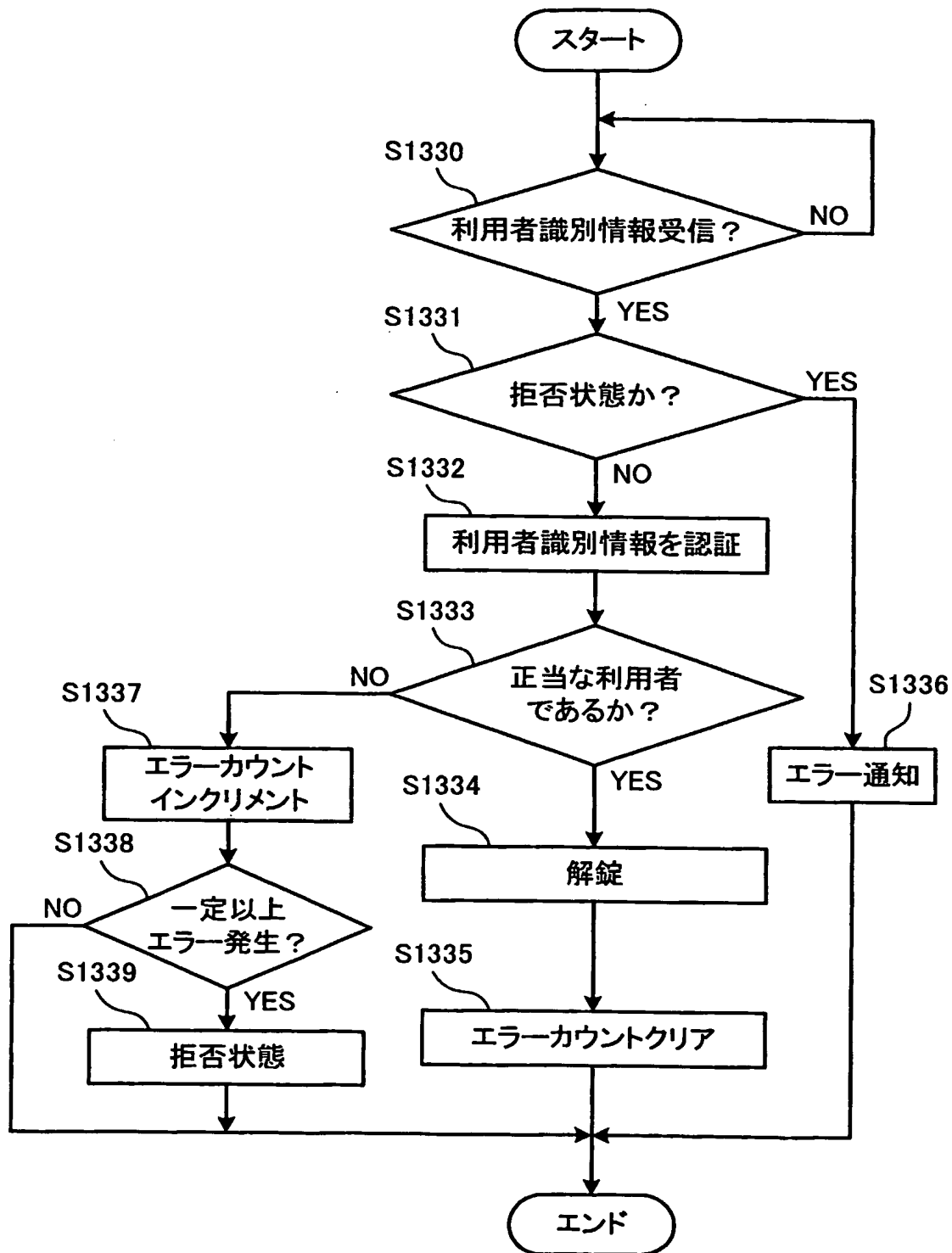
第21図



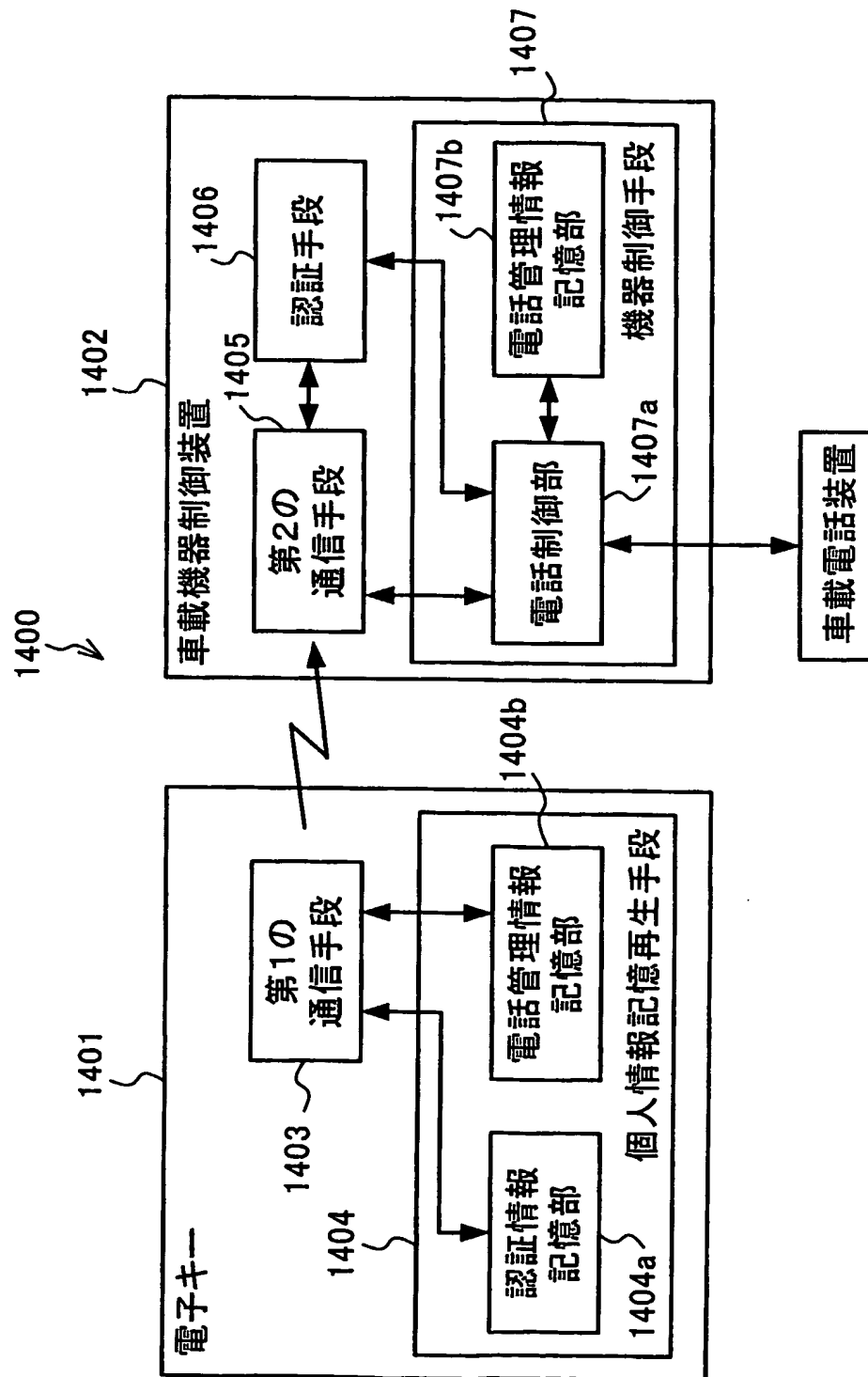
22/35

第22図



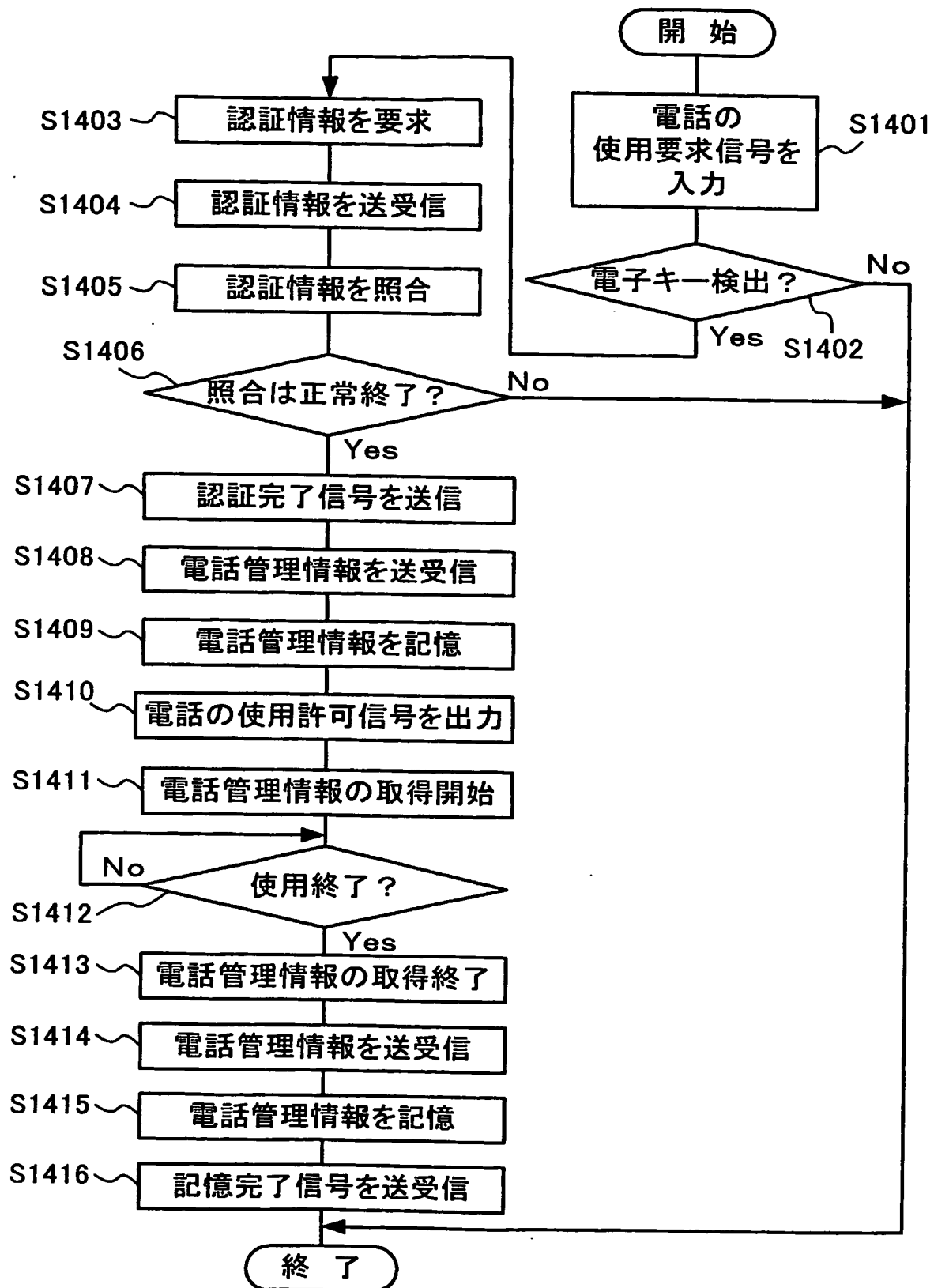
23/35
第23図

第24圖



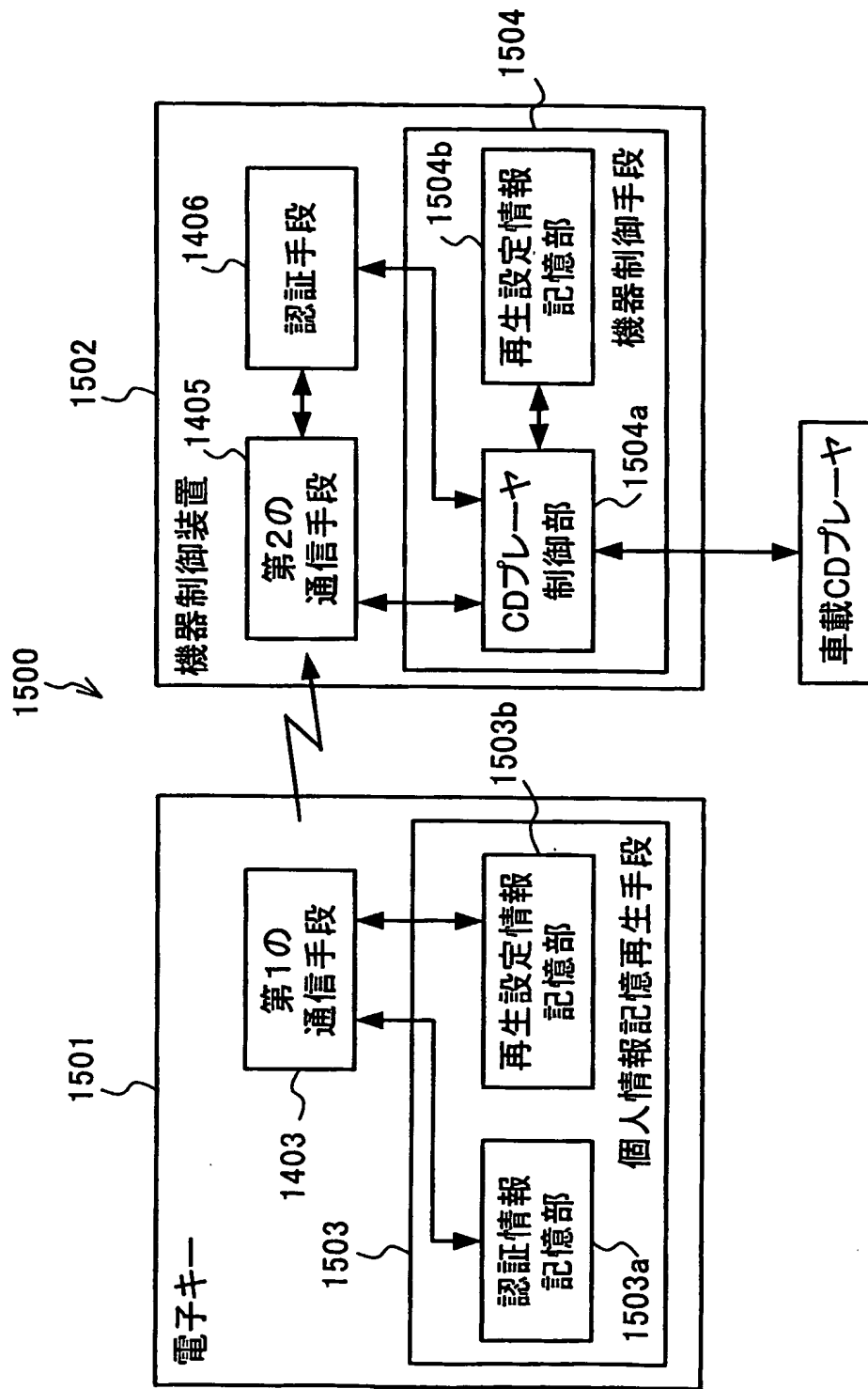
25/35

第25図



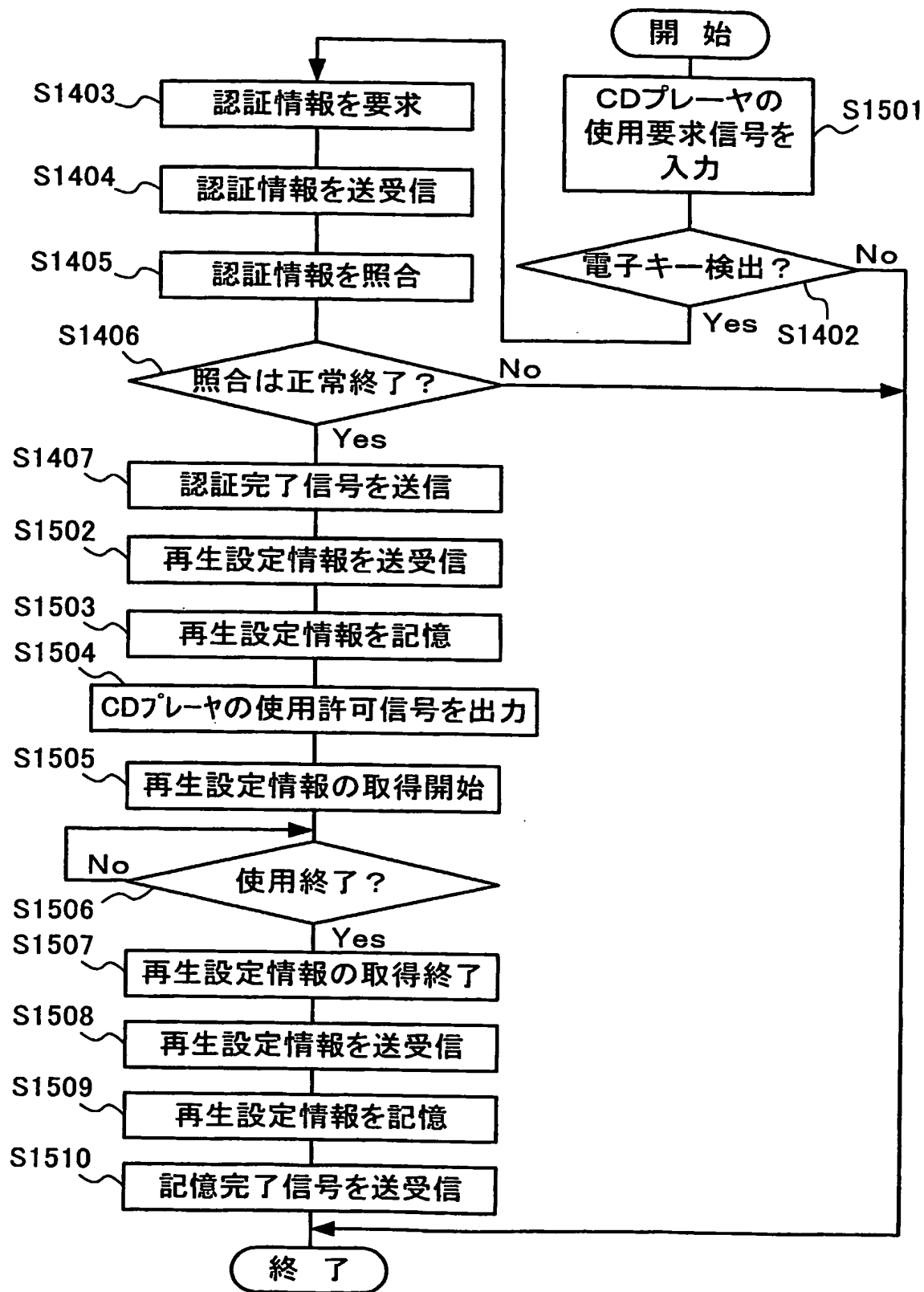
26/35

第26図



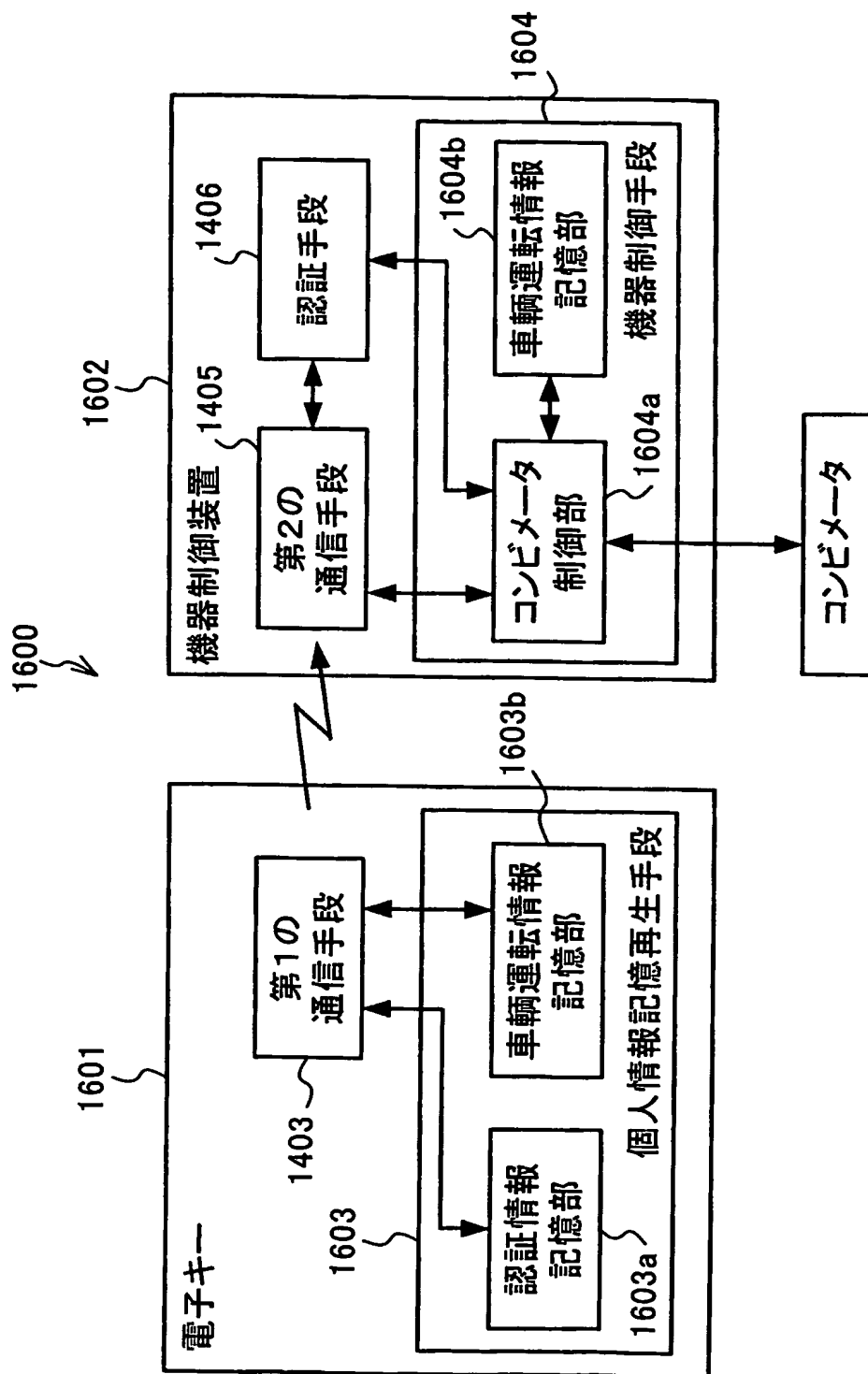
27/35

第27図



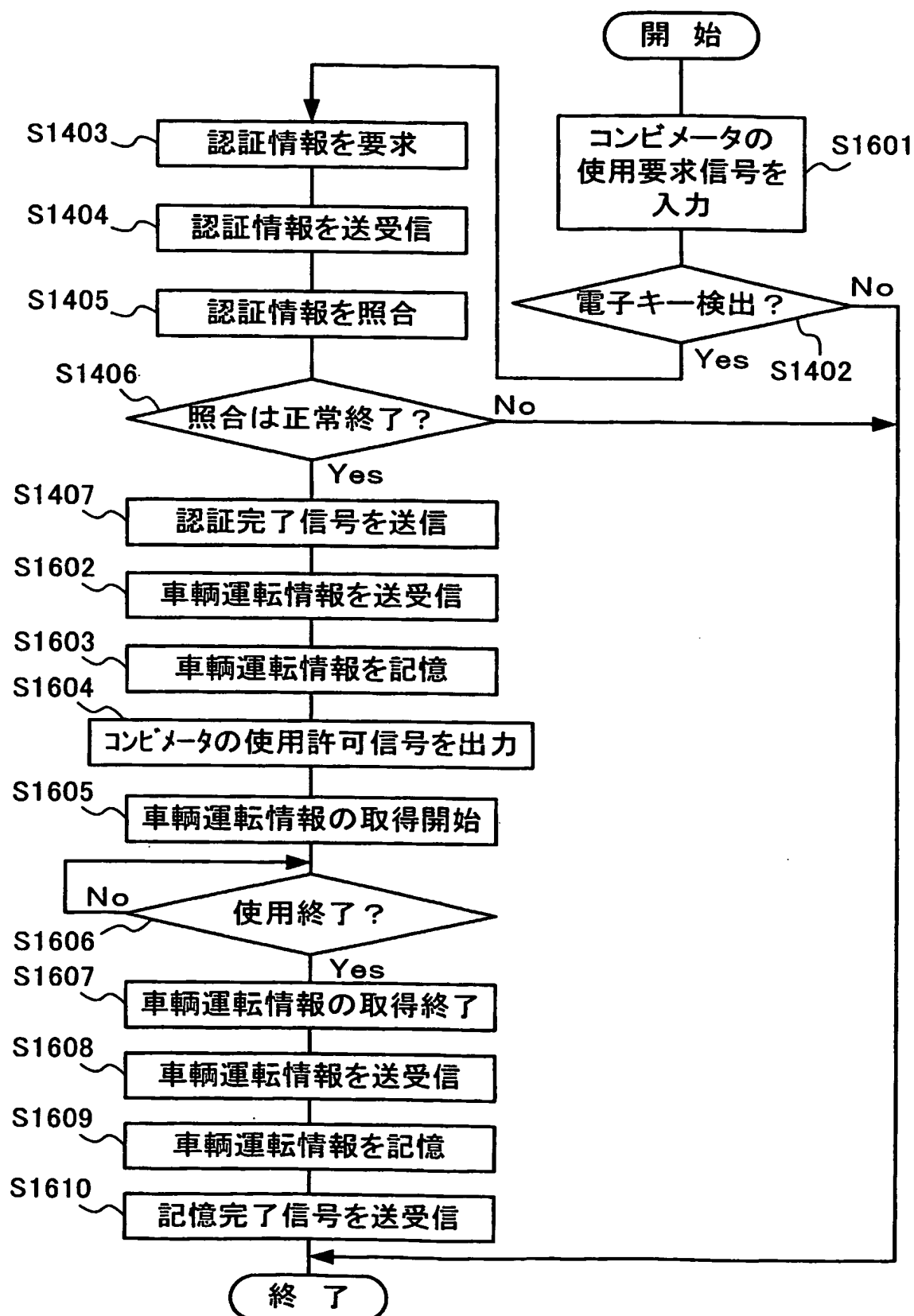
28/35

第28図



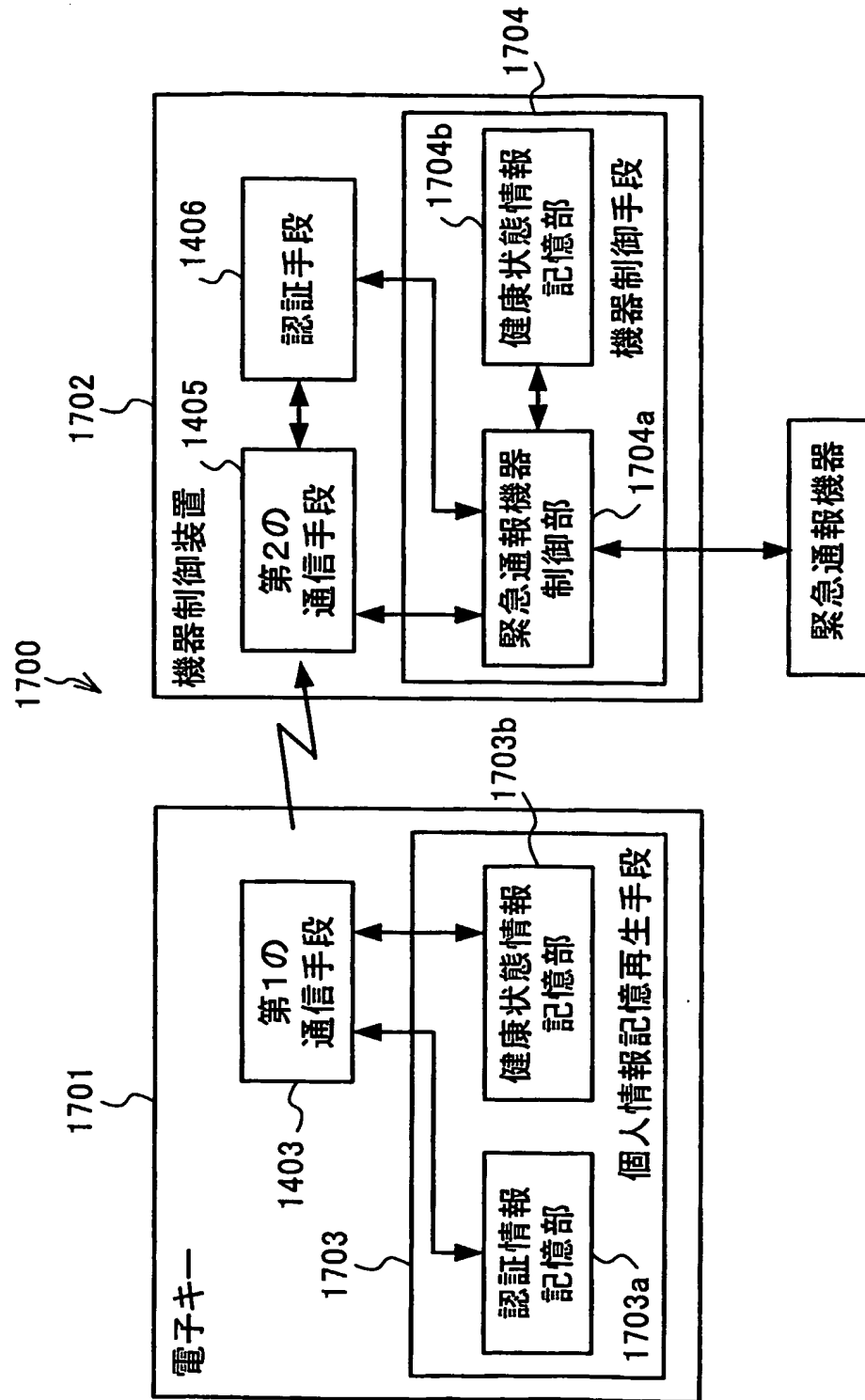
29/35

第29図



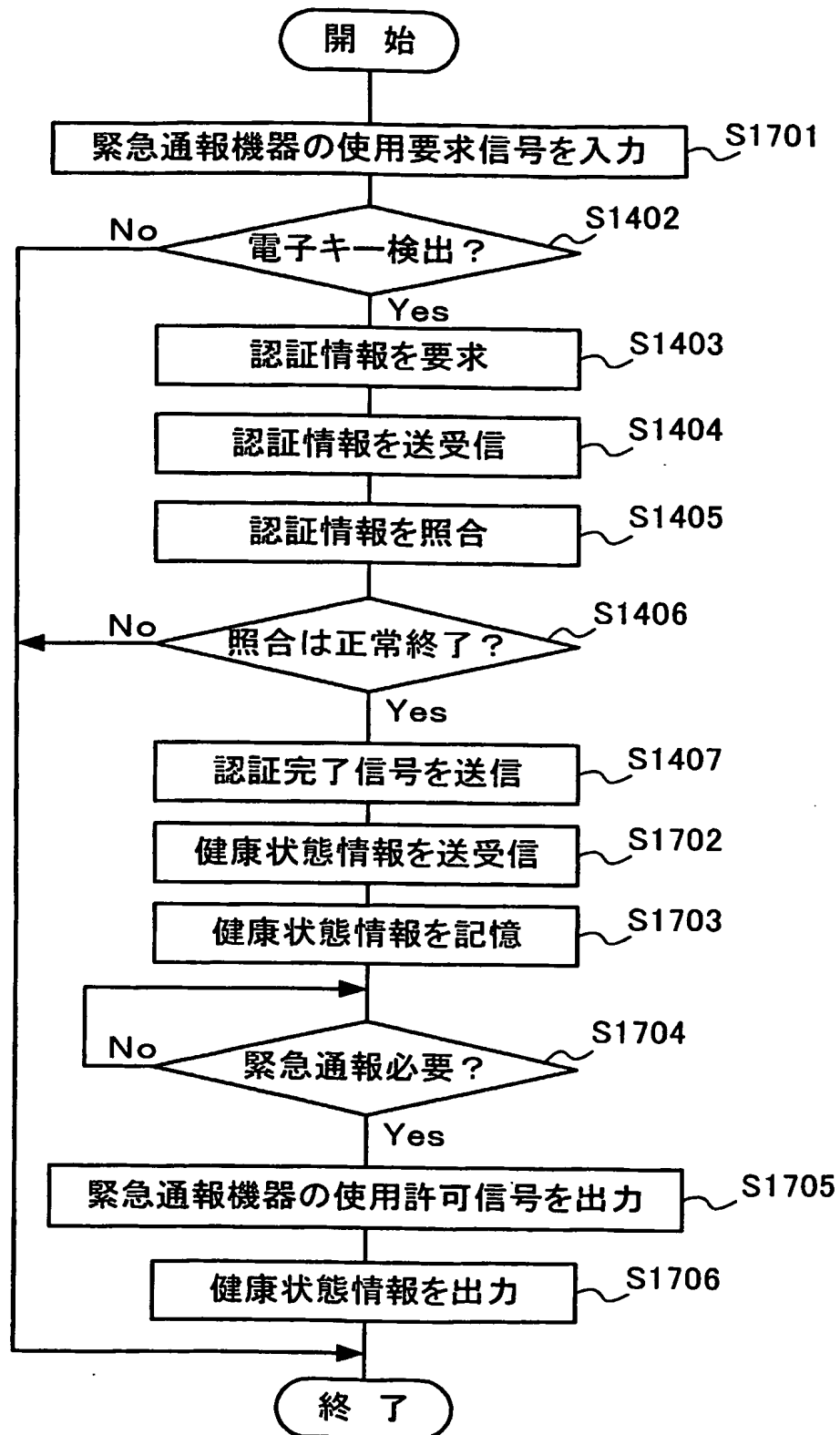
30/35

第30図



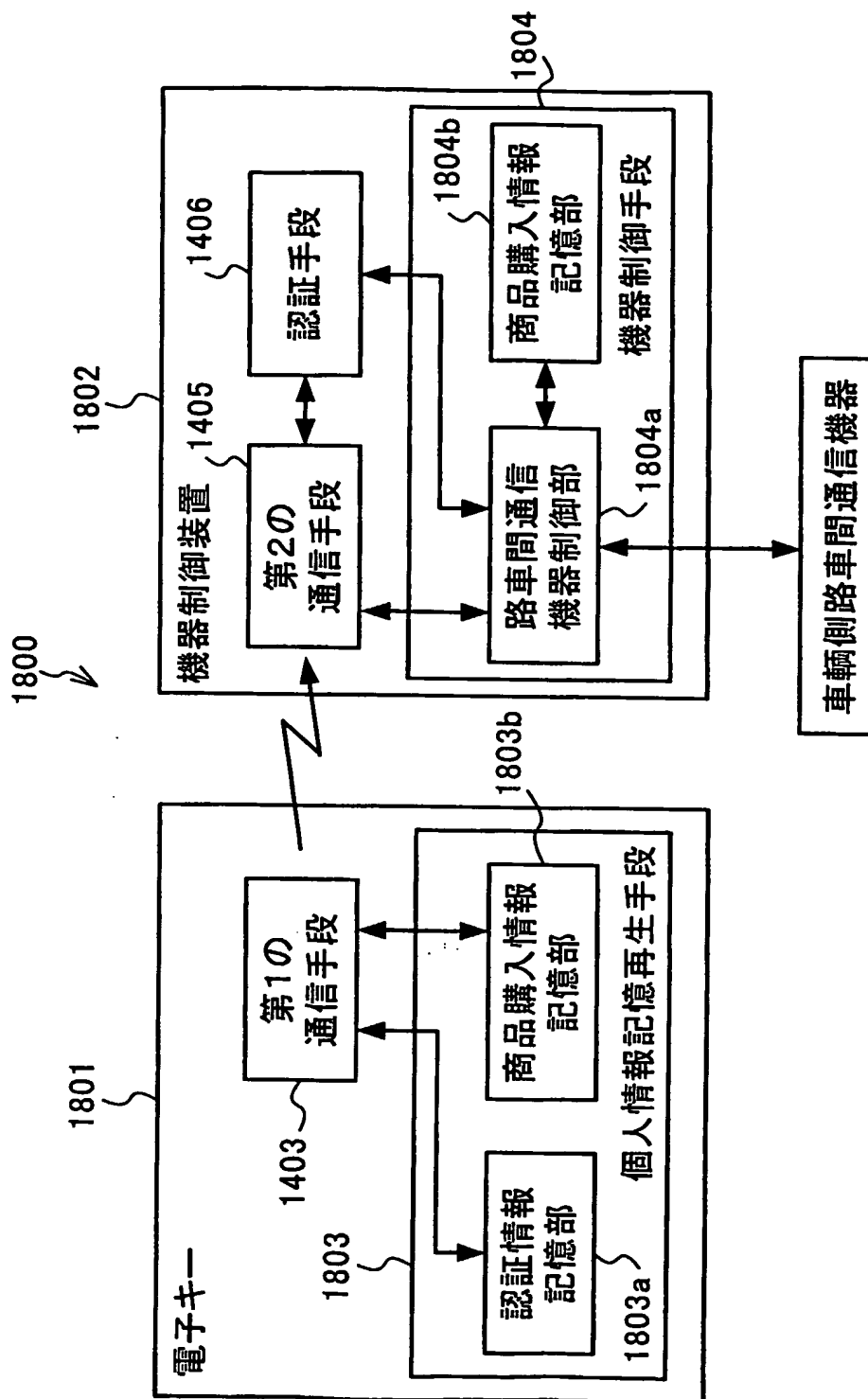
31/35

第31図



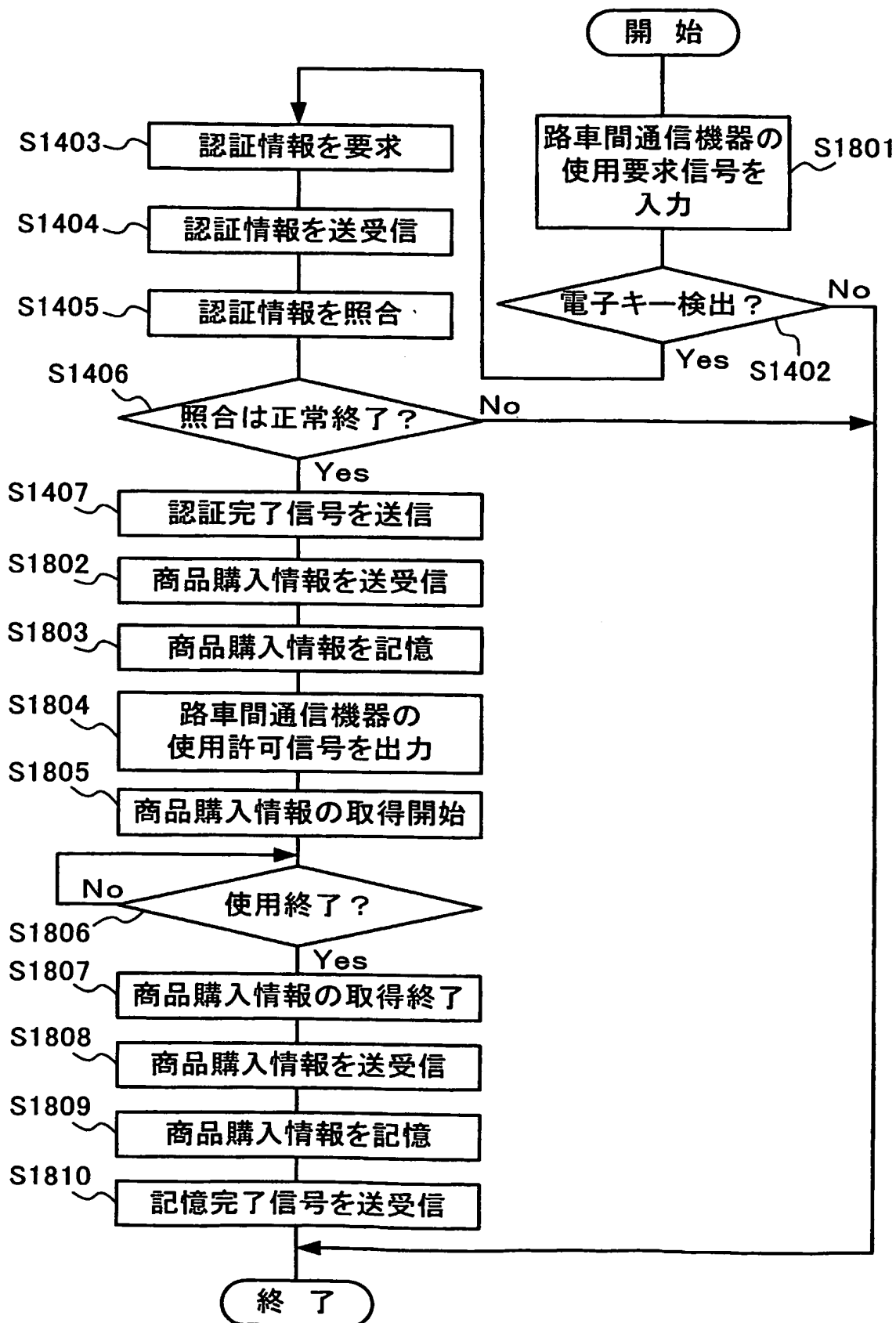
32/35

第32図



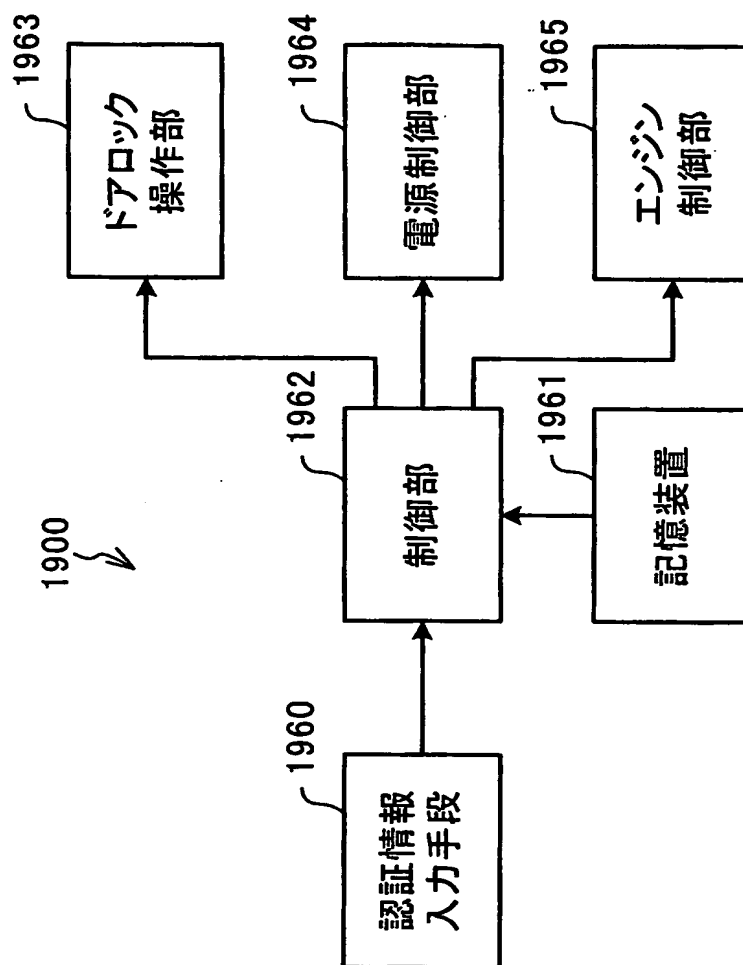
33/35

第33図



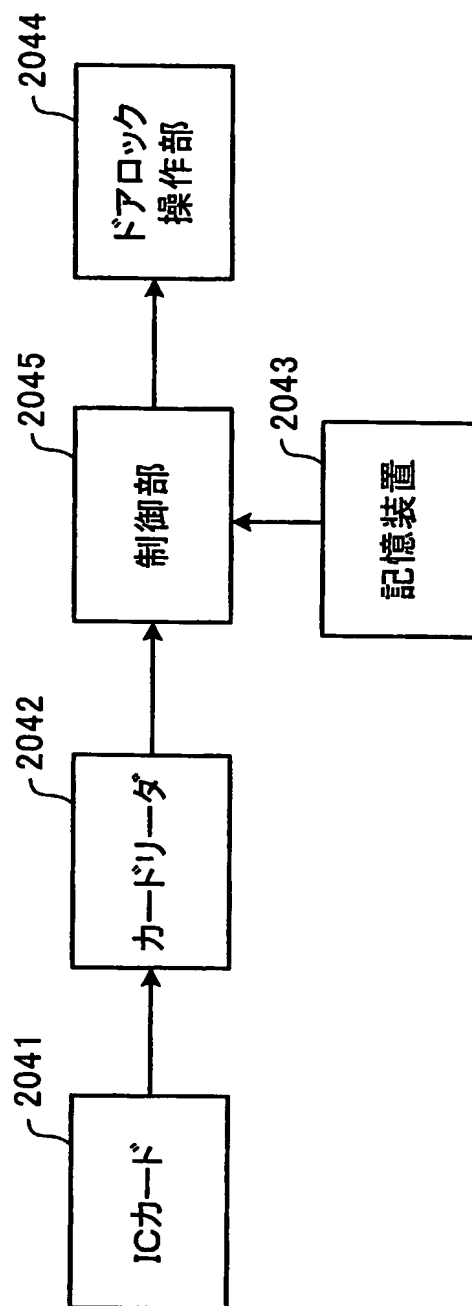
34/35

第34図



35/35

第35図

2040
↓

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/15825

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl.⁷ E05B49/00, B60R25/04, B60R25/10, B60R11/04, B60R16/02

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl.⁷ E05B49/00, B60R25/04, B60R25/10, B60R11/04, B60R16/02

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2004
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2004	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2004

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2002-145019 A (Shikuroppu Kabushiki Kaisha), 22 May, 2002 (22.05.02), Full text; all drawings (Family: none)	1-11, 24-33, 52-62, 75-84
Y	JP 8-115422 A (Secom Co., Ltd.), 07 May, 1996 (07.05.96), Par. Nos. [0026] to [0027]; Figs. 4 to 5 (Family: none)	1-11, 24-33, 52-62, 75-84
X	JP 2002-47840 A (Masahiko OKUNO), 15 February, 2002 (15.02.02), Full text; all drawings	13, 14, 17-23, 64, 65, 68-74, 103
Y	(Family: none)	1-11, 15, 16, 24-33, 41-62, 66, 67, 75-84, 92-102

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T"

later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X"

document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y"

document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&"

document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
02 March, 2004 (02.03.04)Date of mailing of the international search report
16 March, 2004 (16.03.04)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/15825

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2002-29383 A (Denso Corp.), 29 January, 2002 (29.01.02), Full text; all drawings (Family: none)	3, 4, 15, 16, 47, 54, 55, 66, 67, 98
X	JP 2002-302016 A (Nippon Telegraph And Telephone Corp.), 15 October, 2002 (15.10.02), Par. Nos. [0020] to [0034]; Figs. 1 to 7 (Family: none)	12, 14, 17-23, 63, 65, 68-74 15, 16, 66, 67
X	JP 2002-274293 A (Toshiba Corp.), 25 September, 2002 (25.09.02), Full text; all drawings (Family: none)	34-40, 85-91
Y	JP 63-236878 A (Toshiba Corp.), 03 October, 1988 (03.10.88), Page 5, lower left column, line 5 to lower right column, line 10; Figs. 15 to 17 (Family: none)	41-51, 92-102

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/15825

Box I Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:
2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:
3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box II Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

- I. Claims 1-11, 52-62 relate to a system for controlling an onboard device after authenticating biological information wherein if checking is impossible authentication is performed by using information read out of a storage medium.
- II. Claims 12-23, 63-74 relate to a system for controlling an onboard device wherein a portable terminal has a storage medium reading means and transmits the result of authentication.
- III. Claims 24-33, 75-84 relate to a system for controlling an onboard device after authenticating biological information wherein if checking is impossible, authentication is performed by using information received from a portable terminal. (Continued to extra sheet.)

1. ☒ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.
☒ No protest accompanied the payment of additional search fees.

Continuation of Box No. II of continuation of first sheet(1)

IV. Claims 34-40, 85-91 relate to a system for controlling an onboard device on the basis of user identification information and personal information stored in a portable terminal.

V. Claims 41-51, 92-102 relate to record deleting means for deleting permitted user identification information in an onboard device control system.

VI. Claim 103 relate to an onboard device control method for locking/unlocking door after biological authentication.

Therefore, these groups of inventions I, II, IV, V are not so linked as to form a single general inventive concept.

The technical feature common to groups I, III of inventions is that in a system for controlling an onboard device after authentication using biological information, authentication using authentication information other than the biological information is performed if checking is impossible. However, the international search has revealed that this technical feature is not novel since it is disclosed in document JP 2002-145019 A (Shikuroppu Kabushiki Kaisha).

Consequently, this technical feature that in a system for controlling an onboard device after authentication using biological information, authentication is performed by using authentication information other than the biological information makes no contribution over the prior art. Therefore, the common technical feature is not a special technical feature.

The technique feature common to groups I, VI of inventions is the onboard device control for locking/unlocking a door after biological authentication. However, this technical feature is not novel since it is disclosed in document JP 2002-145019 A (Shikuroppu Kabushiki Kaisha).

Consequently, since the onboard device control for locking/unlocking a door after biological authentication makes no contribution over the prior art, the common technical feature is not a special technical feature.

Hence it appears that the six groups of inventions do not comply with the requirement of unity of invention.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl¹ E05B49/00, B60R25/04, B60R25/10, B60R11/04, B60R16/02

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl¹ E05B49/00, B60R25/04, B60R25/10, B60R11/04, B60R16/02

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2004年
日本国実用新案登録公報	1996-2004年
日本国登録実用新案公報	1994-2004年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	J P 2002-145019 A (シクロップ株式会社) 2002.05.22, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-11, 24-33, 5 2-62, 75-84
Y	J P 8-115422 A (セコム株式会社) 1996.05.07, 段落番号【0026】-【0027】, 図 4-図5 (ファミリーなし)	1-11, 24-33, 5 2-62, 75-84
X	J P 2002-47840 A (奥野昌彦) 2002.02.15, 全文, 全図 (ファミリーなし)	13, 14, 17-23, 64, 65, 68-74, 103

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

02.03.04

国際調査報告の発送日

16.3.2004

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)
郵便番号100-8915
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

清藤 弘晃

2 R

2916

電話番号 03-3581-1101 内線 3244

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y		1-11, 15, 16, 2 4-33, 41-62, 6 6, 67, 75-84, 9 2-102
Y	JP 2002-29383 A (株式会社デンソー) 2002. 01. 29, 全文, 全図 (ファミリーなし)	3, 4, 15, 16, 4 7, 54, 55, 66, 6 7, 98
X	JP 2002-302016 A (日本電信電話株式会社) 2002. 10. 15, 【0020】 - 【0034】, 図1-7 (ファミリーなし)	12, 14, 17-23, 63, 65, 68-74
Y		15, 16, 66, 67
X	JP 2002-274293 A (株式会社東芝) 2002. 09. 25, 全文, 全図 (ファミリーなし)	34-40, 85-91
Y	JP 63-236878 A (株式会社東芝) 1988. 10. 03, 第5頁左下欄第5行~右下欄第10行, 第15-17図 (ファミリーなし)	41-51, 92-102

第 I 欄 請求の範囲の一部の調査ができないときの意見 (第 1 ページの 2 の続き)

法第 8 条第 3 項 (PCT 17 条 (2) (a)) の規定により、この国際調査報告は次の理由により請求の範囲の一部について作成しなかった。

1. ☐ 請求の範囲 _____ は、この国際調査機関が調査をすることを要しない対象に係るものである。つまり、
2. ☐ 請求の範囲 _____ は、有意義な国際調査をすることができる程度まで所定の要件を満たしていない国際出願の部分に係るものである。つまり、
3. ☐ 請求の範囲 _____ は、従属請求の範囲であって PCT 規則 6.4(a) の第 2 文及び第 3 文の規定に従って記載されていない。

第 II 欄 発明の単一性が欠如しているときの意見 (第 1 ページの 3 の続き)

次に述べるようにこの国際出願に二以上の発明があるところの国際調査機関は認めた。

- I. 請求の範囲 1-11 及び 52-62 は、生体情報の認証によって車載機器を制御するシステムにおいて、照合ができない場合に、記憶媒体から読み取った情報により認証を行うシステムに関するものである。
- II. 請求の範囲 12-23 及び 63-74 は、携帯端末に記憶媒体読みとり手段を備え、認証結果を送信して車載機器を制御するシステムに関するものである。
- III. 請求の範囲 24-33 及び 75-84 は、生体情報の認証によって車載機器を制御するシステムにおいて、照合ができない場合に、携帯端末から受信した情報により認証を行うシステムに関するものである。

(続葉有)

1. ☒ 出願人が必要な追加調査手数料をすべて期間内に納付したので、この国際調査報告は、すべての調査可能な請求の範囲について作成した。
2. ☐ 追加調査手数料を要求するまでもなく、すべての調査可能な請求の範囲について調査することができたので、追加調査手数料の納付を求めなかった。
3. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を一部のみしか期間内に納付しなかったので、この国際調査報告は、手数料の納付のあった次の請求の範囲のみについて作成した。
4. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を期間内に納付しなかったので、この国際調査報告は、請求の範囲の最初に記載されている発明に係る次の請求の範囲について作成した。

追加調査手数料の異議の申立てに関する注意

- ☐ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがあった。
- ☒ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがなかった。

第Ⅱ欄の続き

IV. 請求の範囲 34-40 及び 85-91 は、携帯端末に記憶された利用者識別情報と個人情報とに基づいて車載機器を制御するシステムに関するものである。

V. 請求の範囲 41-51 及び 92-102 は、車載機器制御システムにおける使用許可者識別情報の登録削除手段に関するものである。

VI. 請求の範囲 103 は、生体認証によって施解錠を行う車載機器制御方法に関するものである。

そして、I, II, IV 及び V のそれぞれの発明群が、単一の一般的発明概念を形成するように関連している一群の発明であるとは認められない。

また、I 及び III の発明群に共通する事項は、生体情報の認証によって車載機器を制御するシステムにおいて、照合ができない場合に、他の認証情報により認証を行うことであるが、調査の結果、この点は、文献 JP 2002-145019 A (シクロップ株式会社) に開示されているから新規でないことが明らかになった。

結果として、生体情報の認証によって車載機器を制御するシステムにおいて、照合ができない場合に、他の認証情報により認証を行うことは、先行技術の域を出ないから、この共通事項は特別な技術的特徴ではない。

また、I 及び VI の発明群に共通する事項は、生体認証によって施解錠を行う車載機器制御であるが、この点は、文献 JP 2002-145019 A (シクロップ株式会社) に開示されているから新規でないことが明らかになった。

結果として、生体認証によって施解錠を行う車載機器制御は、先行技術の域を出ないから、この共通事項は特別な技術的特徴ではない。

よって、上記 6 つの発明群が、単一性の要件を満たしていないことは明らかである。